238

Universidad Pedagógica Nacional
Biblioteca Central

Revisado el 91/06/13

Valor $/200

Nº Clasificación 1991 877 MA149

373.

Didáctica
Ciencias naturales
Colegio
Ibarra

- 373.1102

370

U N I V E R S I D A D T E C N I C A P A R T I C U L A R

D E L O J A

F A C U L T A D D E C I E N C I A S D E L A

E D U C A C I O N

U N I V E R S I D A D A B I E R T A

TESIS DE GRADO

TEMA:

"LA PLANIFICACION DIDACTICA DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN EL CICLO BASICO DE LOS COLEGIOS DE LA CIUDAD DE IBARRA"

EGRESADO: FERNANDO GERMAN ORTEGA CAMACAS.

DIRECTOR DE TESIS: LCDO.GERARDO INGA.

Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es

2017

D E D I C A T O R I A

Con la emoción que embarga en mi mente, en mi espíritu y en mi corazón, al concluir mi carrera de Educación Superior- tan anhelada, dedico el presente trabajo a mi esposa y a mis hijos, quienes - fueron los impulsadores incansables para que llegue a ésta meta propuesta.

A G R A D E C I M I E N T O

Dejo constancia de mi agradecimiento imperecedero a la "Universidad Técnica Particular de Loja" en la persona de sus directivos y maestros. Especialmente al Licenciado Gerardo Inga, asesor eficiente del presente trabajo. A todas las personas e Instituciones que contribuyeron con su aliento y facilitaron la investigación.

A U T O R I Z A C I O N

LCDO.GERARDO INGA, DIRECTOR DE TESIS DEL EGRESADO FERNANDO GERMAN ORTEGA CAMACAS

C E R T I F I C A:

QUE en la presente Tesis he dado la asesoría correspondiente, para que se realice todo el proceso de investigación, de la misma manera que he hecho la revisión y corrección necesaria del trabajo realizado, motivo por el cual me permito autorizar para que se imprima y se presente a la Universidad la tesis mencionada.

Los conceptos y opiniones vertidos, son de responsabilidad absoluta del autor.

LCDO.GERARDO INGA
DIRECTOR DE TESIS

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Considerando la importancia de las Ciencias Naturales en la formación de los estudiantes, todo trabajo de investigación que promueva un cambio con la finalidad de mejorar su enseñanza, merece especial interés y más aún cuando luego de detectar deficiencias planteadas en las hipótesis se hacen propuestas que promueven ese mejoramiento antes señalado.

Basándose en observaciones detenidas he podido detectar una desatención en la Planificación didáctica que realizan los profesores de Ciencias Naturales en el ciclo básico de los colegios de la Ciudad de Ibarra; preocupación que se justifica por las incidencias negativas que se dan dentro del proceso enseñanza aprendizaje. En este contexto esta investigación tiene su importancia y a pesar de las limitaciones que puede tener, considero que se ha realizado un trabajo serio, fundamentado, empleando métodos que para el tema y tipo de investigación considero muy importante, aunque lamentando las dificultades encontradas por autoridades y pocos maestros, que no han prestado la colaboración necesaria, para tener todos los elementos de juicio y conociendo el problema en su magnitud poder presentar alternativas de solución. Las limitaciones bibliográficas como consecuencia del medio en que se realiza la investigación.

Debo destacar que la metodología y técnicas aplicadas en el presente trabajo son las mas convenientes por que se analizó un problema intuído por observación superficial, pero que resultó real.

PLAN DE TESIS

TEMA: LA PLANIFICACION DIDACTICA DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN EL CICLO BASICO DE LOS COLEGIOS DE LA CIUDAD DE IBARRA.

OBJETIVO GENERAL.

1. Conocer el fondo y la forma de la planificación didáctica del plan de curso y de unidades en la asignatura de Ciencias Naturales en los colegios de la Ciudad de Ibarra.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Descubrir las causas que originan los problemas de la planificación didáctica.

2. Comprobar y comparar los programas del Ministerio de Educación con los planes de curso y de unidad didáctica, para encontrar similitudes y diferencias.

3. Elaborar un modelo de planificación de plan de curso y de unidad didáctica que este de acuerdo a los requerimientos pedagógicos convenientes para desarrollar la labor docente.

HIPOTESIS GENERAL.

1. Los planes anuales de curso y los de unidad didáctica de Ciencias Naturales, en la mayoría de los colegios de la ciudad de Ibarra, no son didacticamente elaborados.

HIPOTESIS PARTICULARES.

1. No existe en todos los profesores de Ciencias Naturales una formación científica y técnica que le permita la planificación como esta concebida en el Reglamento de Educación.

2. No se toma en cuenta la verdadera importancia de las Ciencias Naturales lo que determina la ubicación de profesores que no son de la especialización.

3. Los programas dados por el Ministerio de Educación, en el área de Ciencias Naturales son muy extensos, lo que dificulta la elaboración de planes anuales y de unidad didáctica para aplicarse en su totalidad en el ciclo básico de los colegios.

4. Existe falta de coordinación entre los profesores del área de Ciencias Naturales en el ciclo básico.

5. No existe secuencia en los programas en los tres cursos de ciclo básico.

CONTENIDOS.

CAP. I : LA PLANIFICACION DIDACTICA.

1.1. Concepto.

1.2. Tipos de planificación.

1.3. Plan de curso.

1.4. Plan de unidad didáctica.

1.5. Alcance de la planificación.

1.5.1. Planificación pedagógicamente elaborada.

1.5.2. Ejecución y práctica de lo planificado.

1.6. Importancia de instrumentos técnicos bibliográficos y materiales para la planificación de las Ciencias Naturales en el Ciclo Básico.

CAP. II : ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS NATURALES DEL CICLO BASICO DETERMINADOS POR EL MINISTERIO DE EDUCACION.

2.1. Programas del Primer Curso.

2.2. Programas del Segundo Curso.

2.3. Programas del Tercer Curso.

2.4. Incongruencia de los contenidos programáticos en los tres cursos.

CAP. III: PREPARACION PEDAGOGICA DE LOS DOCENTES EN LA PLANIFICACION.

3.1. Conocimiento de lo que es la planificación.

3.2. Dificultades en la formulación de objetivos.

3.3. Determinación precisa de los contenidos a desarrollarse en el año lectivo.

3.4. Información bibliográfica y curricular que dispone el docente.

3.5. Cómo realizan los maestros la planificación del plan anual y de unidad didáctica.

CAP. IV : CALIDAD DE LOS PROGRAMAS QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO BASICO.

4.1. Elaboración de unidades didácticas de acuerdo al plan anual.

4.2. Distribución de la carga horaria en las unidades didácticas de acuerdo al contenido.

4.3. Cumplimiento y ejecución de las unidades didácticas y el plan de curso planificados.

4.4. Como mejorar la calidad de programas a desarrollarse en el ciclo básico.

4.5. La evaluación de resultados y su aplicación como parte de la planificación.

CAP. V : COORDINACION EN LA REALIZACION DE PROGRAMAS.

5.1. Incongruencia de contenidos en los diferentes colegios de Ibarra.

5.2. Función de las Juntas de Area en la planificación programática.

5.3. Papel que desempeña la Junta de Jefes de Area.

5.4. La supervisión institucional y su influencia en la interrelación necesaria entre profesores del área.

CAP. VI : PROPUESTA DE PLANES ANUALES Y UNIDAD DIDACTICA PARA CADA CURSO.

6.1. Primer Curso.

6.2. Segundo Curso.

6.3. Tercer Curso.

A) CONCLUSIONES.

B) RECOMENDACIONES.

FERNANDO GERMAN ORTEGA CAMACAS.

C A P I T U L O I

CAPITULO I

LA PLANIFICACION DIDACTICA

1.1. CONCEPTO.

Toda actividad humana requiere de planificación, ya que es necesario cimentar toda acción para lograr resultados positivos; la planificación constituye el punto de partida y fija con precisión "LO QUE VA A HACERSE" (1) señalando el curso concreto que ha de seguirse; estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo, el cronograma para su ejecución y los procedimientos y técnicas adecuadas para su evaluación.

Planificar equivale a trazar planes para fijar dentro de ellos nuestra futura acción. La planificación es más que la previsión pues, mientras ésta prevee lo que puede hacerse, la planificación fija con exactitud lo que vamos a hacer, lo que en la previsión se determina como posible y conveniente, en la planificación se afirma y corrige.

La planificación es la relación de objetivos, los mismos que debenser claros, precisos y alcanzables y para su consecución la planificación nos permite determinar estrategias, seleccionar procedimientos, señalar los medios para alcanzar ese fin.

Pero: Qué es la planificación? Existen varios conceptos, entre los cuales podemos señalar los siguientes:

---

(1) REYES, Agustín, Administración de Empresas, Editorial Limusa-Wiley, México, 1972, pag. 165.

- Planear es hacer que ocurran cosas que, de otro modo, no habrían ocurrido.

- Consiste en indicar anticipadamente lo que se va a hacer, cuando, y- quién va a realizar el trabajo, sintetizándole en programas específicos.

Se puede sintetizar en que la planificación es la organización de- trabajo, es la organización material y mental, es buscar y asegurarse - de los medios más eficaces para manejar y aprovechar adecuadamente lo- que disponemos para alcanzar un fin, de allí que es la toma de decisiones lo que seleccionando las más apropiadas de entre varias alternati - vas. En la planificación se pone en juego las aptitudes más significativas de la vida intelectual; no es sólo destreza y dominio de todos - los elementos y factores que intervienen en la actividad diaria, porque concatena y relaciona aspectos materiales y espirituales relacionados - con la cultura, la ciencia y la técnica.

La planificación didáctica en el trabajo docente es fundamental; - es comprobado que la improvisación y la rutina son males que limitan - considerablemente el aprendizaje, restringen el rendimiento y producen- un aprovechamiento inadecuado de recursos humanos, técnicos y materia - les que utilizados bajo una adecuada planificación, permiten un mejor - desarrollo del programa.

IMPORTANCIA.

Como señalé anteriormente dos son los errores más comunes y negati vos en el proceso de inter-aprendizaje: la improvisación y la rutina, - de allí que es indiscutible la necesidad e importancia de realizar un- planeamiento. Planificar es tan importante como hacer, porque:

- Prevee inteligentemente todas las etapas del trabajo escolar.

- El maestro tiene la obligación de suministrar una dirección del aprendizaje cuidadosamente planificada, evitando la improvisación. La eficiencia, obra de orden, no puede venir del atraso, de la improvisación.

- Garantiza eficiencia en el trabajo escolar, porque permite un control adecuado de las condiciones en las que se realiza la labor docente.

- Se logra un aprovechamiento adecuado de los recursos existentes: humanos, técnicos, tales como: material bibliográfico, equipos audiovisuales, material de laboratorio, material impreso, implementos deportivos, etc.

- Se puede evaluar constantemente y obtener el cumplimiento de los objetivos, con técnicas adecuadas previstas en la misma planificación además permite corregir aspectos en la práctica, inconvenientes y mejorar nuestra acción futura.

- La planificación previa, nos lleva a una actitud favorable para realizar el trabajo con voluntad y nos permite el aprovechamiento de todos los elementos necesarios que están a nuestro alcance.

PRINCIPIOS.

La planificación en general y la planificación didáctica en particular, tiene especialmente varios principios, los cuales son los siguientes:

PRECISION. No debe planificarse con afirmaciones vagas e imprecisas,

es necesario que todas las actividades estén encaminadas a la consecución de los objetivos propuestos, los mismos que deben ser precisos y realizables. Con este principio, se planifica siempre acciones concretas. Cuando hay imprecisión en el fin buscado, los medios serán ineficaces, con toda seguridad habrá algo que no podrá planificarse en los mismos detalles; pero cuanto más fijemos los planes mejor será esa precisión.

UNIDAD. Es un principio básico y consiste en regirse por un plan general. Según este, debe mantenerse siempre una dependencia a los granades objetivos planteados en la Ley de Educación y Cultura, debe sujetarse a los planes y programas de estudio oficiales en vigencia. Esto es conveniente y necesario porque se requiere que todos cooperen en su cumplimiento. Las variaciones deben realizarse considerando las necesidades del medio, nivel socio-económico, capacidad del alumnado, etc.

CONTINUIDAD. Con este principio se prevee el cabal cumplimiento de todas las etapas de trabajo expuestas en el plan, se realizará el cumplimiento desde el inicio hasta el fin.

FLEXIBILIDAD. A pesar de la precisión que se manifiesta anteriormente en todo plan se debe dejar un margen para los cambios necesarios que se deben efectuar, por ejemplo ciertos detalles que resultan en muchos casos imprevisibles, por circunstancias ajenas a nuestra control.

La flexibilidad nos permitirá introducir variaciones que en muchos casos se producen en el momento de la ejecución pero que permiten adaptaciones, de tal manera que se pueda volver a su dirección inicial.

Esta característica nos permite en forma correcta: fijar máximos y-mínimos con toda tendencia central entre ellos. Así como también lo siguiente:

- Señalar las posibles variaciones para las imprevisiones que se presenten.

- Establecer sistemas de rápida revisión y conección aparte de la evaluación.

1.2. TIPOS DE PLANIFICACION.

Considerando a la educación como parte inherente a los procesos de-desarrollo en las sociedades; los planes educativos deben responder al - requerimiento propio de ellos, ya que se encuentran en íntima correla - ción social y por lo tanto está sujeto a cambios que procuren hacerlos - eficaces y oportunos a las necesidades y problemas del individuo y de la sociedad; sin embargo, debe tomarse en cuenta que debe responder a las exigencias del presènte con proyección hacia el futuro. Los planes no deben tener intereses particulares para el profesor o el alumno sino como-una respuesta a los intereses en conjunto o sea el proceso educativo.

Los instrumentos curriculares que permiten preveer y organizar en - forma general las actividades del inter-aprendizaje son los siguientes:

PLAN DIDACTICO ANUAL. Para todo el año lectivo o período de duración de un curso, realizando de acuerdo a los programas vigentes, necesidades de los alumnos y exigencias de la comunidad. No debe cortar las aspiraciones e iniciativas del maestro.

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA. Constituye la planificación de una parte-

de la programación para el año lectivo, es más detallada en los contenidos, objetivos, actividades, recursos y cronograma.

PLAN DE LECCION. Comprende el desarrollo de cada período, es más detallado que los anteriores y es de realización inmediata. Su correcto desarrollo se comprueba con el cumplimiento de los objetivos.

1.3. PLAN DIDACTICO ANUAL.

Se lo realiza para ser desarrollado durante el año lectivo, corresponde a aspectos fundamentales, tiene como meta lograr resultados tangibles que se puede sintetizar: "en que aprendan los alumnos". Es un instrumento que prevee y organiza las actividades del proceso educativo, - controlando todas las demás funciones que nos llevan a cumplir el objetivo principal de la educación.

Este plan debe estar de acuerdo a los programas vigentes para que - cumpla la característica de "UNIDAD", sin restar las iniciativas docentes, las características sociales de los estudiantes y los requerimientos de la comunidad. Varios son los aspectos básicos que deben ser tomados en cuenta para la elaboración del plan anual. Marco Antonio Salguero lo enuncia en su "PROGRAMACION" (2)

Justificar motivos - Introducción
Temporalizar año escolar
Formular los objetivos educativos o de aprendizaje
Enlistar unidades didácticas
Estructurar unidades didácticas

(2) SALGERO, Marco Antonio, Programación, 1986, Quito, pag.36.

Recomendaciones metodológicas

Especificar bibliografías básica.

Además de los antes señalados se incluye los datos informativos.

DATOS INFORMATIVOS. Entre otros deben anotarse: nombre del plantel,- ciclo, curso, especialización, número de alumnos asignatura, nombre del profesor, año escolar.

OBJETIVOS.

Deben tomarse del Programa Oficial del Ministerio, se expresarán como término general, como una meta final, lo que se desea alcanzar a través del desarrollo del programa en el tiempo propuesto.

Al determinar en la planificación una meta concreta, esta debe estar de acuerdo con los objetivos que están expuestos en los programas oficiales, estos están determinados en los niveles: "GENERALES O TERMINALES" y- "PARTICULARES O CAPACITADORES" (3). Ya en la planificación y desarrollo- de las unidades didácticas se van determinando las categorías de los objetivos según se desarrollen.

CALCULO DEL TIEMPO.

La determinación precisa de horas de clase para desarrollar el plan- se realiza considerando la respectiva carga horaria. Para el plan de curso, la temporalización se realiza considerando el número total de días laborables, en semanas (37) según el reglamento, de las cuales se descuenta 3 para las evaluaciones trimestrales, 4 de imprevistos y el número de semanas se multiplica por la carga horaria semanal de cada asignatura, sien

---

(3) Obra citada, pag. 39.

do este el número real de períodos.

DETERMINAR LAS UNIDADES DIDACTICAS.

No todos los contenidos del programa oficial resultan imprescindi - bles para su estudio, en las circunstancias diferentes del medio; por lo tanto se debe iniciar esta etapa con una selección de los contenidos sin descuidar el orden, frecuencia, haciéndolos comprensivos y significati - vos, tomando todos los tópicos necesarios para ello. A cada unidad didáctica hay que darle una designación genérica que mejor la identifique; determinándole además un tiempo para cada una, y que en conjunto totalizará los períodos de todo el año lectivo.

1.4. PLAN DE UNIDAD DIDACTICA.

Es la planificación de una parte del programa, elaborada en forma - más amplia y detallada que la del plan anual. Es una de las formas modernas de estructurar los contenidos en la que se plantean objetivos más precisos y de realización más mediata.

"La unidad didáctica es la porción de materia coherente que forma - un conjunto capaz de dar un conocimiento, ofrecer experiencias y crear una actitud de acuerdo a los objetivos señalados en atención a la naturaleza del niño y del asunto".

Pero otros pedagogos la decifran como unidad de trabajo. Es una serie de experiencias valiosas reunidas alrededor de algún tema central de interés para los alumnos. En todo caso considero a la unidad didáctica - como la forma de organización curricular que relaciona la materia programática, el alumno, el maestro, el método y los recursos didácticos, ga-

rantizando eficiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En la Unidad Didáctica se facilita la integración y conexión con - materias afines y mucho más entre las Ciencias Naturales. Con la Física, Química, Botánica, Zoología y otras, facilitando mejor adaptación de los alumnos a las realidades del medio; las Unidades Didácticas proveen la - integración del aprendizaje de conceptos y comprensiones, de destreza y- habilidades, apreciaciones y aptitudes, favoreciendo la formación de una personalidad integral; al docente le concentra los esfuerzos con mejores resultados, relacionando los aspectos teóricos y prácticos sin descuidar los intereses de la sociedad. En lo didáctico permite la adaptación de - métodos más adecuados más recomendados a las circunstancias, asegurando- eficiencia en el cumplimiento de los objetivos.

ESTRUCTURA. Para determinar el contenido programático de cada Unidad Didáctica se debe considerar algunos aspectos que resultan indispensables. Estos son los siguientes: analizar el contenido programático en el plan anual, tomando en cuenta las necesidades y requerimientos del plantel y del medio, buscando que tengan aplicación en la vida práctica de acuerdo a las condiciones sicosociales de los estudiantes. La selección debe hacerse manteniendo la unidad y la relación con los - contenidos posteriores, tomando en cuenta el número de períodos semana - les asignados para el plan anual. No es conveniente realizar una planificación con mucha anticipación, debe considerarse los inconvenientes - que pueden obligar a ciertos reajustes que dificultarían la ejecución de los planes subsiguientes. El Plan de Unidad Didáctica en su estructura- debe abarcar los siguientes aspectos:

DATOS INFORMATIVOS. Que comprenden los siguientes títulos: Datos informativos, curso y especialidad, ciclo básico- y diversificado, sección diurna, vespertina, nocturna, número de alumnos,

asignatura, número de períodos semanales, nombre del profesor, cronogramas, fecha de iniciación-finalización año escolar.

TITULO DE LA UNIDAD. Expresado en forma activadora, debe responder- a las características generales del contenido- que engloba la unidad del área.

OBJETIVOS.

Debe ser establecidos con claridad, precisión y realismo "PRINCI - PIOS DE PRECISION" ya que son formulaciones explícitas por los cambios - de comportamiento que se deseen alcanzar, cambio que se produce como consecuencia del aprendizaje de contenidos que se desean impartir "OBJETI - VOS COGNOSITIVOS", para formular concretamente que debe hacer el educando para aprender, "O. SICOMOTRIZ", agregándole lo que le sirve el conocimiento en la vida práctica (O.AFECTIVO). El planteamiento de los objetivos debe empezar con un verbo en futuro, existe en la actualidad listas- de verbos en textos, folletos, mimeografiados que difunden y facilitan - el uso de estos verbos, el contenido o cambio por lograrse y el nivel de realización. En resumen los objetivos, son de tres niveles:

Cognositivo o Instructivo
Sicomotriz o Automatizador
Afectivo o Educativo

Los objetivos además de determinar las situaciones de cambio de comportamiento a través del aprendizaje, permite relacionar contenidos, de - terminar actitudes, el empleo adecuado de auxiliares didácticos y el escogitamiento de los instrumentos más apropiados de evaluación.

SUBUNIDADES Y CONTENIDOS.

Constituye el desmenuzamiento de la materia, con determinación de-tiempo más preciso lo que permite una acción docente más concreta y definida. Constituye los temas por hora-clase, concretando los contenidos principales, secundarios y complementarios. El señalamiento de unidades permite el conocimiento analítico del programa.

ACTIVIDADES.

Son acciones coordinadas, previamente planificadas, bien definidas, con las que el alumno elaborará el conocimiento por medio de lo cual reflejará la satisfacción del éxtito alcanzado a través de su propio esfuerzo. Las actitudes permiten una acción creadora en los estudiantes, convirtiendo al maestro en guía, lo que hace que se convierta en lo principal para ciertos contenidos programáticos y para ampliar el objetivo sicomotriz. En Ciencias Naturales el desenvolvimiento debe ser predominante lleno de actividades; porque sus contenidos prestan y facilitan esta acción y se educa al alumno para conocimientos posteriores relacionados al área como Física, Química, Laboratorio, Biología, etc.

RECURSOS DIDACTICOS.

Son los instrumentos técnicos que bien utilizados constituyen y contribuyen a despertar el interés del alumnado, permiten el desarrollo de múltiples actividades que ponen en práctica el principio didáctico de aprender haciendo.

Una mayor descripción e importancia de estos recursos consta en el numeral 1.6.

1.5. ALCANCE DE LA PLANIFICACION.

Considerando que la planificación puede adelantarse a los acontecimientos, con este proceso se llega a cumplir con exactitud. Se debe tener presente que la planificación debe ser operativa y no teórica, con una secuencia de actividades de diferente índole, capaz de llegar a la consecución de los objetivos propuestos. Los logros que permite alcanzar la planificación, están dados por los cambios de actitudes que buscamos se produzcan en los estudiantes.

Surge una interrogante: Para que sirve la planificación?

La respuesta es:

Para enseñar, para que el alumno sea dueño de un conocimiento, de una destreza que pueda aplicarlos en su beneficio y en el de los demás.

La planificación nos debe llevar a la realización activda del proceso educativo, a desechar métodos pasivos de aprendizaje, que se fundamenta en el dictado, memorismo, copiado, etc., a evitar la poca participación del alumno, a una interpretación exclusiva del profesor, en la que el maestro lo es y lo sabe todo, al seguimiento exagerado a un solo texto de estudio y trabajo, a que los alumnos dependen de los copiados, a datos de segunda mano, sin su propio razonamiento y en muchos casos a aceptar su teoría sin ninguna explicación correcta, sin considerar su participación.

La planificación debe permitir experiencia satisfactoria de aprendizaje, que cada estudiante asimile y marche considerando su grado de comprensión y asimilación particular, a propugnar el estudio independiente y el de la inter-acción, al planteamiento permanente de interrogantes y-

permanente curiosidad, que expresen sus propias experiencias, mantengan una actitud personal siempre dispuesta y adquieren hábitos de trabajo - que les permita aprovechar las mejores condiciones y en caso de adversidades sea la voluntad de las que los supere.

1.5.1. PLANIFICACION PEDAGOGICAMENTE ELABORADA.

Se ha determinado ya las ventajas y beneficios de la planificación didáctica, su valor e importancia siempre son indiscutibles y- cuando está pedagogicamente elaborada, permite alcanzar los fines que - persigue la educación. La planificación cumple una triple función:

- Despertar y desarrollar las fuerzas corporales y síquicas del individuo.

- Formar su personalidad en su propio beneficio y también proyectarla - hacia los demás.

- Transmitir bienes culturales.

Aspectos estos que se manifiestan claramente en lo fundamental de- los objetivos didácticos, en sus tres categorías principales: COGNOSITIVOS O INSTRUCTIVOS, SICOMOTRIZ O AUTOMATIZADOR y AFECTIVO O EDUCATIVO;- los mismos que deben ser y permanecer en estrecha relación.

La planificación pedagogicamente elaborada permite adaptarnos y a- partarnos de posiciones extremas y considerar el proceso educativo como largo y complejo lleno de responsabilidad, en el que se requiere de la- utilización de un método adecuado, porque en la actualidad nada requiere más de su aprovechamiento que la tarea difícil de educar.

En la planificación el método bien concebido permite llevar a la educación a cada estado y en Ciencias Naturales se requiere de la aplicación del análisis, inducción, deducción y se apoyan en conocimientos adquiridos a través de la observación directa e indirecta.

1.5.2. EJECUCION Y PRACTICA DE LO PLANIFICADO.

Mientras la planificación constituye lo que vamos a realizar la ejecución es la puesta en práctica, es la realización de lo previsto, es poner en funcionamiento los planes previamente elaborados para alcanzar los objetivos propuestos.

En la ejecución se integran los planes, programas, medios, técnicas y recursos previstos; como también los elementos que intervienen en la actividad docente.

La ejecución se facilita con una adecuada planificación y si los instrumentos técnicos, bibliográficos y materiales han sido considerados y preparados convenientemente la labor es más fácil.

La ejecución requiere de aspectos síquicos, intelectuales y materiales especiales. Entre los de carácter síquico se puede señalar la voluntad, firmeza, decisión y talento para aplicar lo planeado; en lo intelectual los conocimientos del docente, la organización de los diversos capítulos de trabajo y encontrar los elementos de juicio para apoyar lo que se expone y desarrolla a más de cualquier situación no prevista; y, en lo material la utilización correcta de los materiales enunciados con un aprovechamiento adecuado y oportuno de los recursos.

Otro aspecto fundamental que debemos considerar al llevar a cabo -

la ejecución es sujetarnos al cronograma de trabajo trazado; tomando en cuenta la flexibilidad característica del planteamiento, debemos sujetarnos a él con las modificaciones necesarias pero que no alteren los límites de inicio y finalización propuestos.

Considerando que siempre se proponen objetivos inmediatos, conforme se realiza la ejecución debe comprobarse su cumplimiento, de tal forma que se realicen oportunamente los correctivos necesarios.

1.6. IMPORTANCIA DE INSTRUMENTOS TECNICOS BIBLIOGRAFICOS Y MATERIALES PARA LA PLANIFICACION DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL CICLO BASICO.

Debido al carácter mismo de las Ciencias Naturales, la planificación y el desarrollo requieren de los instrumentos necesarios técnicos para su ejecución. Son recursos que con su utilización permite al maestro presentar sus contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje de una manera explícita y actualizada. Al considerar estos instrumentos y recursos es conveniente realizar una adecuada selección, organizarlos adecuadamente y utilizarlos en el momento oportuno, relacionándolos adecuadamente con el tema de la clase prevista.

Cuáles son los instrumentos técnico-bibliográficos y materiales para la planificación de las Ciencias Naturales en el Ciclo Básico?

MATERIAL IMPRESO. Que comprende libros, revistas, periódicos, textos programados, etc., sirven para verificar, ampliar, meditar y completar una versión más completa de la materia a estudiar que esté en contacto con los avances, progresos también descubrimientos recientes de las ciencias y que se incluyen en los planes a ejecutarse; se mantengan en contacto permanente con bibliotecas, casas edi

toras, para orientarse a sí mismo y a sus alumnos.

GRAFICAS. Necesarias para que el alumno en su manejo aplique lo aprendido. Su elaboración debe hacerse de acuerdo a las necesidades y exigencias de los hechos, datos, etc.

ILUSTRACIONES. Como fotografías, grabados, etc. mediante las cuales permite mejorar el interés por los temas de estudio, facilitan en la planificación y desarrollo de un hecho o fenómeno.

MATERIAL AUDIOVISUAL. Son proyecciones tales como filminas, películas, televisión, slides, etc., que para su utilización requieren de aparatos eléctricos. Su utilización acerca del alumno a la realidad, ilustrándole el tema a tratarse, manteniendo el interés de los alumnos, estos recursos deben ser tomados muy en cuenta para la planificación y la selección, organización y preparación deben ser revisados previamente para evitar fallas, defectos que ocasionarán la pérdida de interés y atención, a má de llevar al grupo a un desorden general.

MATERIAL AUDITIVO. Como grabadoras, discos, radios, etc., le permiten una información adecuada con mejor provecho.

ROTAFOLIO. Consiste en una serie de láminas que pueden rotarse y sirven sobre todo para el desarrollo sintético de un tema, ilustrar un proceso o fenómeno, etc.

Como se determinó anteriormente la enseñanza de Ciencias Naturales requiere entre otros aspectos de la observación de los hechos. Esta puede ser indirecta o directa y al no ser posible su realización permanente

se debe recurrir a esta serie de instrumentos técnicos auxiliares indispensables. Entonces es necesario imaginación, un poco más de tiempo y de organización, motivación especial para lograr de ellos los proveedores en muchos casos de estos materiales los mismos que pueden ser elaborados por si mismos, haciendo que el alumno participe activamente en su aprendizaje.

C A P I T U L O II

CAPITULO II.

PREPARACION PEDAGOGICA DE LOS DOCENTES.

2.1. CONOCIMIENTO DE LO QUE ES LA PLANIFICACION.

He podido determinar que en la casi totalidad de los establecimientos educativos (según encuestas aplicadas) motivo de este estudio existe preocupación por una asesoría permanente sobre lo que es la Planificación, su importancia y los resultados que a través de ella se persigue; no se discuten y se los acepta en forma unánime, lo que hace suponer que existe un conocimiento teórico sobre lo que es la Planificación; esta asesoría de planificación se la realiza por parte de las autoridades de educación (Supervisión) que por medio de Seminarios, reuniones, cursillos, prestan su ayuda generalmente al iniciar el año lectivo, y por parte de las autoridades institucionales que a través de las reuniones de área se llevan a cabo, también al iniciar el año lectivo, descuidándose de reuniones posteriores.

La totalidad de encuestados manifiestan que si relaizan la planificación; sin embargo, los resultados no son halagadores como así mismo lo aceptan, lo que puede confirmar que es un conocimiento teórico el que poseen los maestros y/o que la Planificación que la realizan no la ejecutan tal cual se la proyecta.

La Planificación bien concebida y bien ejecutada representan un verdadero desafío que sin lugar a dudas mejorará la educación a nivel nacional únicamente aspi los planes anuales y de unidad didáctica constituyen un excelente apoyo para entender y aplicar nuevas ideas que modifiquen los métodos tradicionales que no se ajustan a la realidad ac -

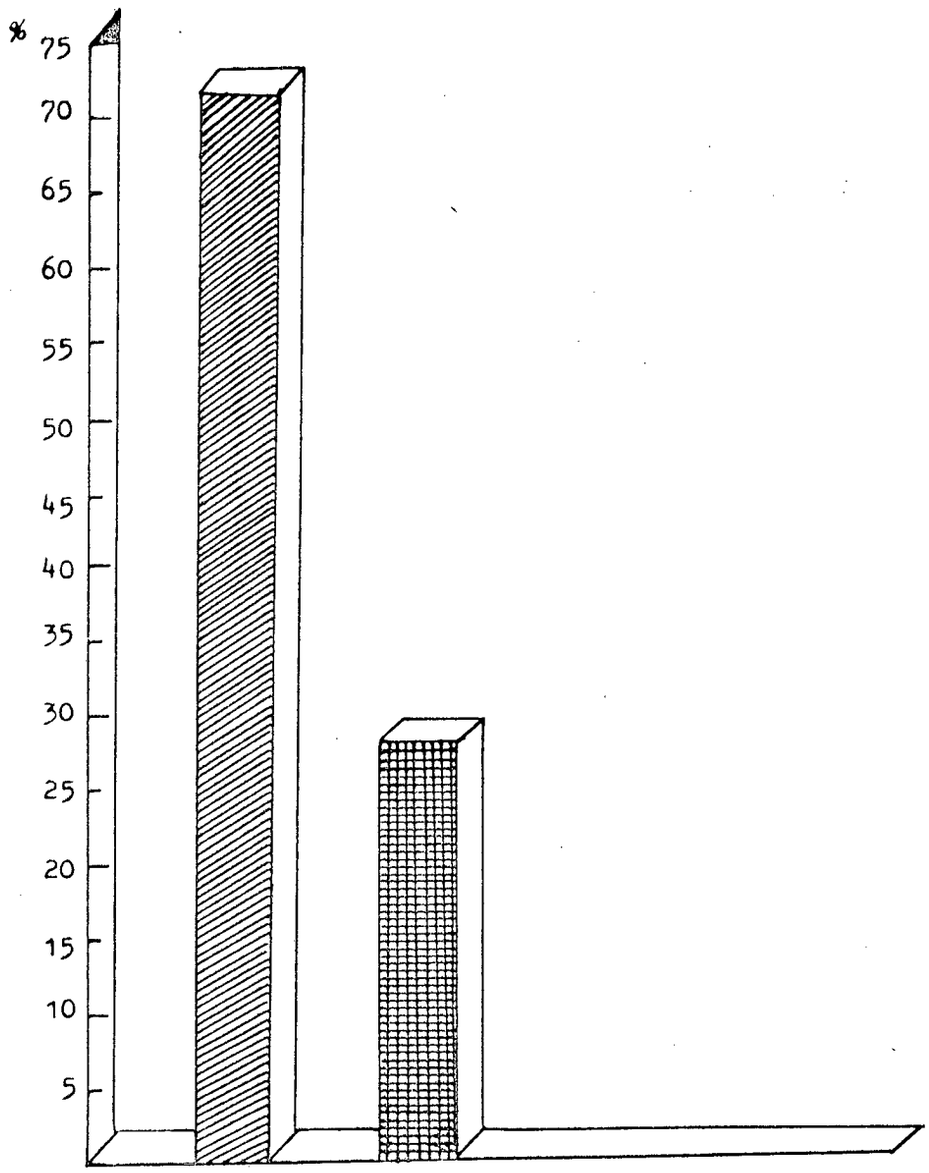
tual.

De esta manera la Planificación constituye una acción dequienes de sean ejecutar su labor en forma más apropiada, de quienes aceptan la necesidad de ofrecer una mayor calidad y cantidad de conocimientos, un proceso enseñanza-aprendizaje contínuo con posibilidad real de progresar con un ritmo acelerado; porque al elaborar ese plan de trabajo el maestro se da cuenta de los conocimientos básicos que desea impartir y canalizar el esfuerzo en forma correcta al cumplimiento de los objetivos que se proponga.

Debemos considerar además que la Planificación es el punto de partida constituyendo algo fundamental su perfecta ejecución, aprovechando los recursos propuestos, sometiéndose a los plazos establecidos, realizando las actividades señaladas y ejecutando la evaluación.

El 100% de los profesores reconocen y admiten que si realizan la planificación; argumentan que ello les permite: organizar el trabajo, aprovechar bien los recursos existentes, conocer los objetivos y restructurar cuando se presentan desfaces en el trabajo docente que realizan. Sin embargo, a través de las entrevistas realizadas a Vicerrectores y Jefes de Area, comprobamos que la planificación no se realiza durante todo el año lectivo; ya que el 71% manifiesta que se planifica únicamente las primeras Unidades, mientras que apenas el 28% cumple con la planificación de todas las unidades que constan en el Plan anual. Vale considerar además, el reconocimiento total a planificar de acuerdo a las normas establecidas.

1. REALIZAN EN LA INSTITUCION LA PLANIFICACION DIDACTICA EN FORMA PERMANENTE Y DE ACUERDO A LAS NORMAS ESTABLECIDAS?



28.57 % Todas las unidades

71.43 % Primeras unidades

100 % SI

100 % Plan anual

2.2. DIFICULTADES EN LA FORMULACION DE OBJETIVOS.

La formulación de objetivos en la Planificación, constituye un aspecto fundamental y el dominio de un planteamiento garantiza una correcta y adecuada aplicación. Si bien es cierto que de acuerdo a las respuestas contenidas en las encuestas, encontramos un predominio de "ocasionalmente", la observación y análisis de los planes generales y de unidad didáctica señalan que no es así, modernamente el aprendizaje es/o implica un cambio de conducta, lo que equivale a decir que el cometido del maestro es modificar la conducta.

En los programas y planes de estudio pocos son los objetivos conductuales mencionados, podemos comprobar que en su mayoría se plantean en forma tan general que no pueden ser considerados como una verdadera ayuda. Cree que hace falta objetivos claramente enunciados que constituya una verdadera ayuda para el maestro y para el estudiante, que permita observar al finalizar la unidad planificada o el plan sobre el éxito inmediato alcanzado y que da lugar a los cambios de la conducta que nos proponemos.

Al analizar los planes anuales y de unidad didáctica presentados a consideración de las autoridades institucionales se puede señalar los siguientes aspectos negativos:

- Se plantean como objetivos generales, algunos de los que estan en los programas del Ministerio de Educación aunque se alteran los contenidos allí expuestos, no hay preocupación por cambiar, ampliar o substituir estos objetivos.

- Los objetivos específicos en cada unidad son superficiales y se-

los plantea tratando de conseguir resultados uniformes para todo el grupo sin considerar la temática a expresarse o las diferencias individuales que existen en los alumnos.

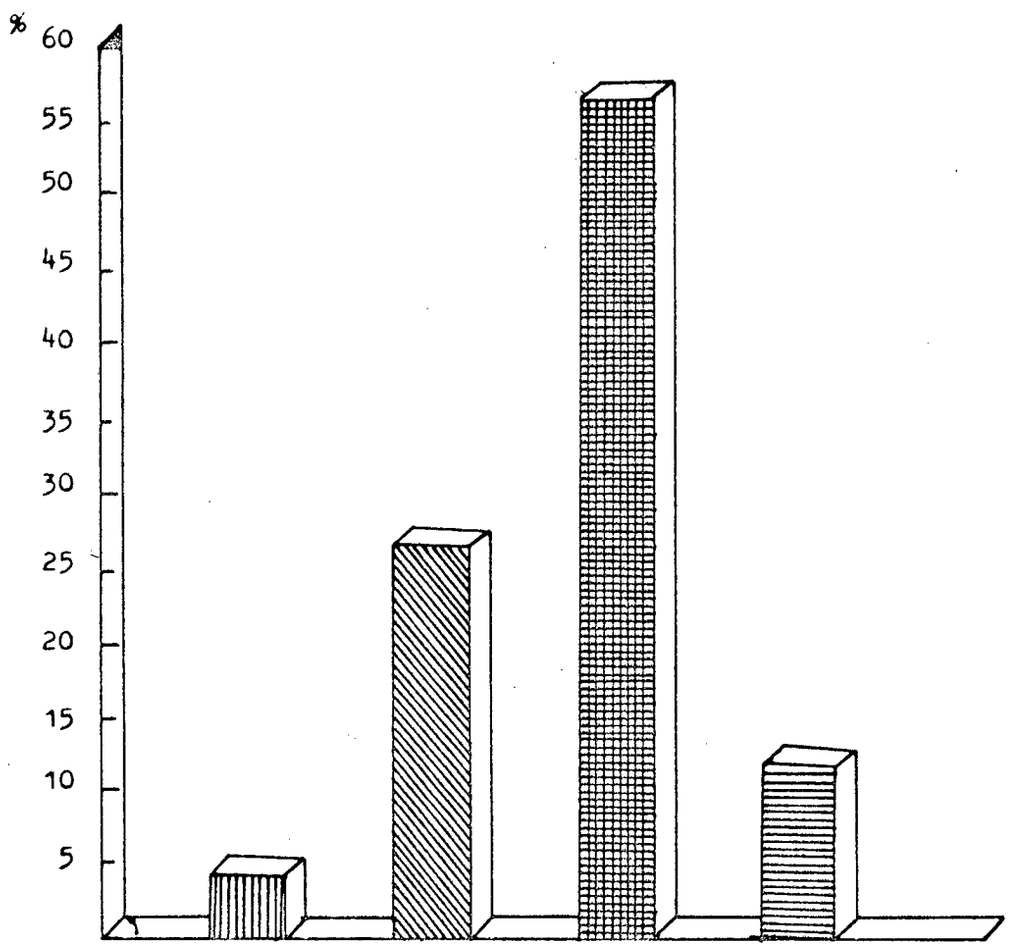
- Poco se plantean objetivos conductuales por medio de los que se busque en el estudiante la adopción de actitudes que se manifiesten en forma permanente, que les permita adquirir una conducta positiva ante circunstancias posteriores que se presentan y que resultan fundamentales en una área como Ciencias Naturales.

- Sospecho que existe un desconocimiento de la forma como elaborar objetivos conductuales y su aplicación considerando los contenidos a desarrollarse.

Los datos estadísticos obtenidos en la encuestas aplicadas nos proporcionan datos realmente necesarios para este análisis que estoy realizando; apenas el 13.03% no tiene dificultades de ninguna naturaleza para formular los objetivos en la planificación didáctica; mayoritariamente, el 56.52% ocasionalmente tiene dificultades, lo que hace comprender que no existe un dominio total en este paso fundamental de la planificación; el 26.10% manifiesta que casi siempre tiene problemas en plantear los objetivos necesarios y el 4.35% reconoce que no puede formular los objetivos en el trabajo previo.

Como se puede observar, una tercera parte de los docentes encuentra serias dificultades o desconocen la forma adecuada; esto incide negativamente en el trabajo docente y lógicamente en los resultados que se buscan a través de la educación; con perjuicio directo, por la imposibilidad de evaluar de acuerdo a los objetivos como es la norma más conveniente.

2. TIENE DIFICULTADES EN LA FORMULACION DE OBJETIVOS AL REALIZAR LA PLANIFICACION DIDACTICA?



4.35 % Siempre

26.10 % Casi siempre

56.52 % Ocasionalmente.

13.03 % Nunca

2.3. DETERMINACION DE LOS CONTENIDOS A DESARROLLARSE EN EL AÑO LECTIVO.

Determinar con precisión los contenidos a desarrollarse durante el año lectivo implica también varias dificultades por una serie de consideraciones que posteriormente las nombramos. Revisados los programas de los colegios considerados muestra comprobamos que no existe uniformidad en los contenidos que se desarrollan; y aún, hay casos en Colegios numerosos en los que hay varios paralelos que no existe uniformidad en los contenidos a desarrollarse en el mismo curso. Este problema considero radica en lo siguiente:

- Se determina los contenidos de acuerdo a preferencias o grado de dominio de conocimiento del Profesor, se toma en cuenta además el grado de facilidad de la materia.

- No todos los Profesores aceptan los programas oficiales tal como se presentan, en algunos casos se sujetan fielmente al programa pero en otros casos lo toman como una guía al que le introducen considerables cambios; esto se comprueba al comparar los programas presentados, con los del Ministerio.

- Se da preferencia a temas en los que existe material didáctico, bibliografía, ayudas audiovisuales y/o materiales que existe más o existiendo en el Colegio o medio favorecen su desarrollo, sin descuidar además el aporte de los mismos que puedan realizar los estudiantes.

- Atienden además a la especialización que tiene el Colegio en el Ciclo Diversificado, constituyendo el mejor procedimiento para proporcionar la especialidad y asegurar el alumnado para el mismo°

- La selección de los contenidos se los realiza tomando en cuenta "que es lo que tiene y que es lo que necesita saber" según se desprende del análisis anteriormente expuesto.

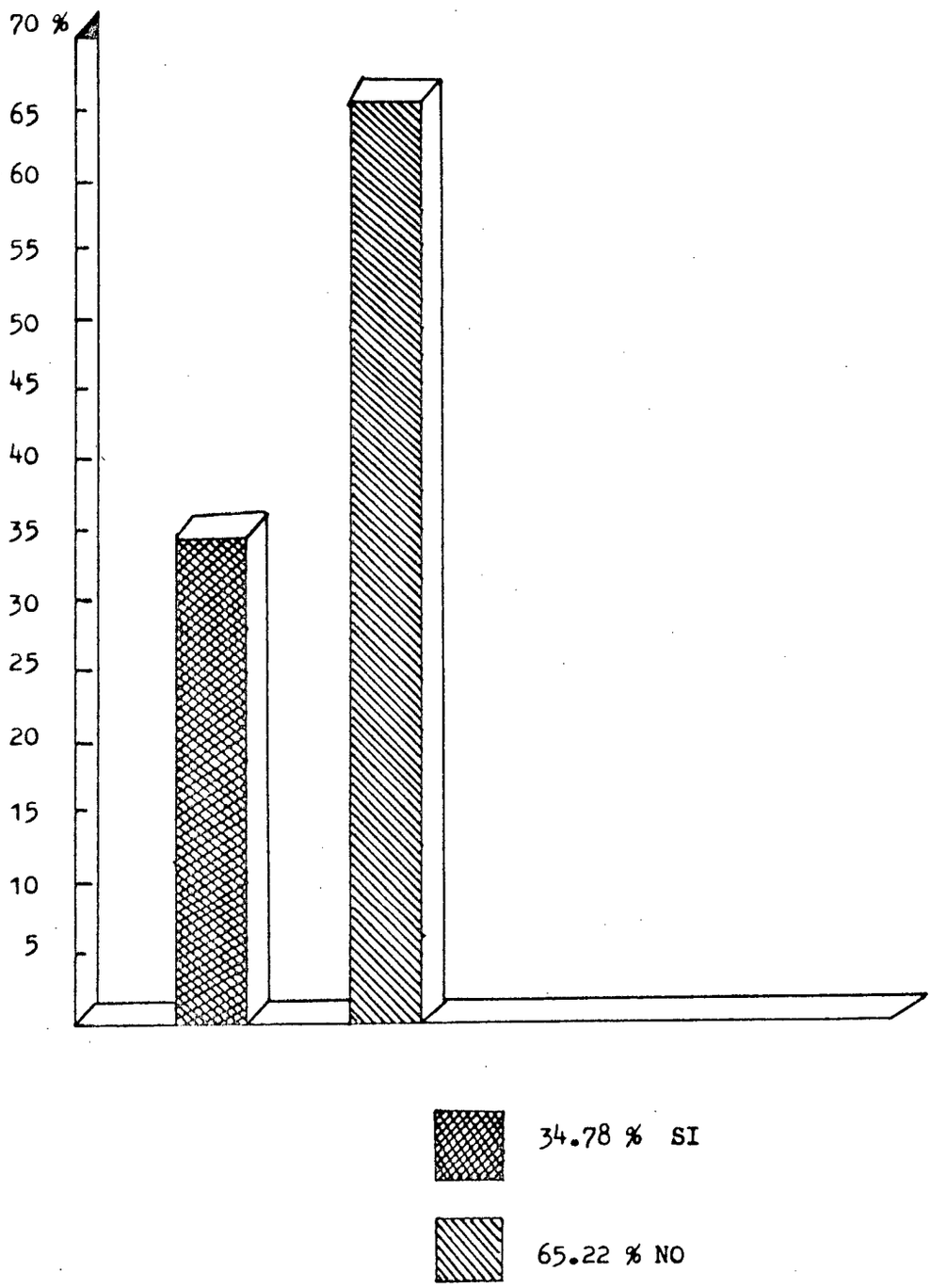
- Se anticipan a considerar pérdidas de hora clases durante el año lectivo, limitando considerablemente los contenidos.

- Finalmente consideran la experiencia y los años de desarrollo del programa en el mismo curso para reestructurarlo, cambiarlo, añadir o suprimir temas que de acuerdo al criterio personal son más o menos importantes.

Si bien es cierto, mayoritariamente no consideran tener dificultades precisar los contenidos a desarrollar durante el año lectivo, más de la tercera parte lo reconoce (34.78%); sin embargo, al comparar los diversos programas presentados por los docentes, encontramos serias dudas en este aspecto; si entre los mismos paralelos, los programas son diversos, una comparación con los programas oficiales comprueba esta contradicción.

Más aún, un porcentaje considerable cree que son insuficientes las horas semanales para la cantidad de estos contenidos. En definitiva, considero que este es otro de los aspectos críticos que se observan entre los docentes de Ciencias Naturales.

3. TIENE DIFICULTADES AL PRECISAR LOS CONTENIDOS A DESARROLLAR EN EL AÑO LECTIVO?



2.4. INFORMACION BIBLIOGRAFICA Y CURRICULAR QUE DISPONE EL DOCENTE.

En lo referente a las necesidades bibliográficas, se debe considerar dos tipos de bibliografía: la necesaria y adecuada para planificar y desarrollar los contenidos durante el año lectivo, y aquellos destinados a la lectura, que fortalecerá los conocimientos y ampliará los mismos en una época permanente de cambios, descubrimientos y novedades.

En este aspecto considerando lo anteriormente señalado, a más de libros actuales y modernos, los datos de periódicos y revistas especializadas, pueden ser un factor decisivo y fundamental por lo que se sugiere crear una especie de album-archivo con artículos que aparecen en periódicos y suplementos, con la participación total de los estudiantes y bajo la guía del profesor. Esta idea como una forma para conseguir una buena fuente de consulta bibliográfica.

Uno de los mayores inconvenientes que presenta para la planificación constituye la falta de información bibliográfica u curricular con que dispone el docente; así se manifiesta a través de la encuesta aplicada a los Profesores de Ciencias Naturales.

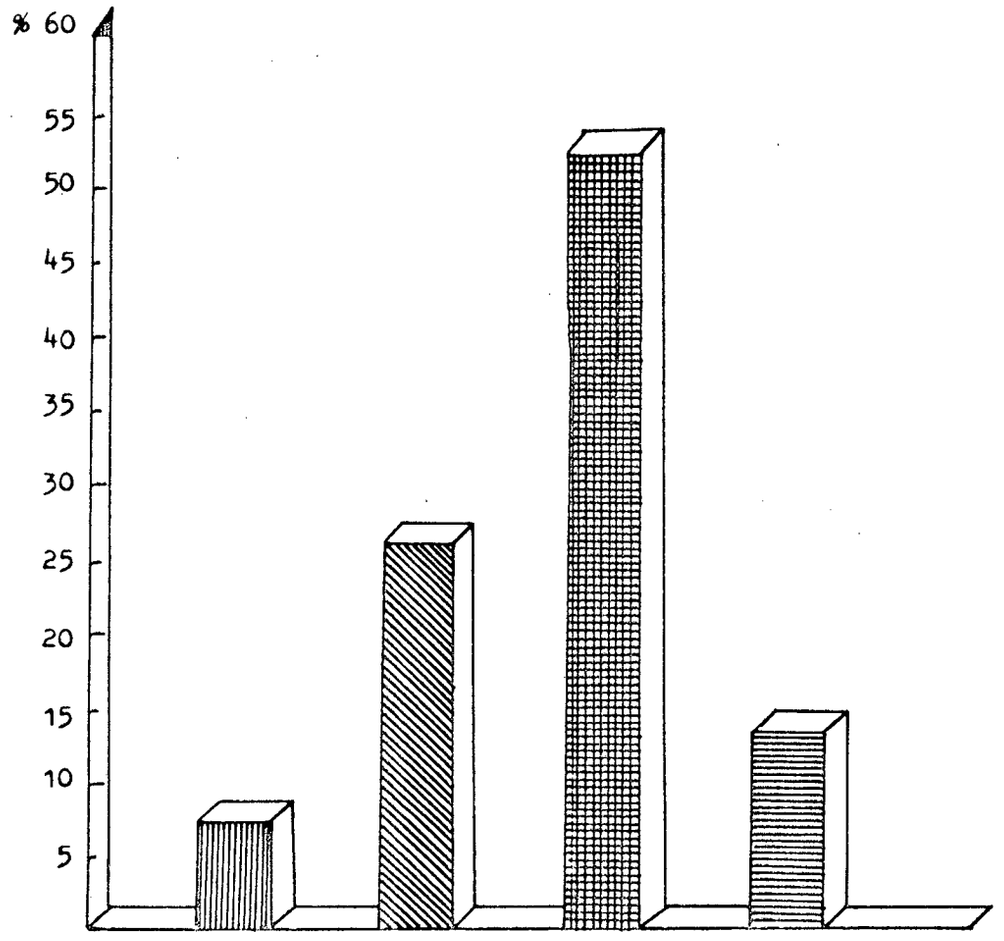
Los principales materiales y textos enunciados corresponden a textos programados para el alumno y como tal con conocimientos superficiales que justifiquen su aplicación para el alumno y no al docente.

Si bien es cierto alrededor del 41.6% de los encuestados manifiesta tener suficiente información bibliográfica y curricular para realizar los programas, el 25% declara tener escasa información bibliográfica, entre 25% y un 8,4% nada. Esto determina que el 58.4% no tiene suficiente información que le permita planificar en forma adecuada.

Al solicitar la bibliografía con que dispone se puede notar como - lo señale anteriormente, algo realmente elemental y aún los que consideran tener bibliografía suficiente citan textos que no garantizan real - mente que sea amplia y adecuada enumerando enciclopedias, diccionarios, guías de la supervisión y los llamados programas para cada curso.

Esto determina conocimientos elementales, superficiales, que no se ajustan a los requerimientos que se impone en la época actual; más aún- cuando las Ciencias Naturales constituyen un área en la que las innovaciones y descubrimientos son frecuentes ya que se puede afirmar que en- las dos o tres últimas décadas se ha llegado a avanzar más que los 2000 años anteriores.

4. DISPONE UD. DE INFORMACION BIBLIOGRAFICA Y CURRICULAR PARA REALIZAR LA PLANIFICACION?



8.70 % Suficiente

26.10 % Escasa

52.20 % Minima

13.00 % Nada

2.5. COMO REALIZAN LA PLANIFICACION DEL PLAN ANUAL Y DE UNIDAD DIDACTICA.

Realizar la planificación del plan anual y de unidad didáctica constituye un aspecto fundamental, que abarca para su adecuada realización- conocer lo que es la planificación, su importancia, destrezas en la formulación de objetivos, saber que contenidos es precisos y conviene desarrollar, utilizar en forma precisa y adecuada los materiales didácticos, manejar información bibliográfica y curricular, y evaluar correctamente. En muchos casos de los asuntos anteriormente enunciados podemos encontrar las dificultades con que cuentan los maestros para realizar esta - planificación ya que las actuales circusntancias llegan más allá de la- buena predisposición únicamente.

De acuerdo a las encuestas aplicadas (ver anexo) se puede descubrir varios hechos que merecen ser citados al analizar; como realizan la planificación anual y de unidades didácticas no se toma en cuenta todos - los aspectos necesarios para planificar tal es el caso de una conveniente bibliográfía, material didáctico y otros recursos que son necesarios.

Se toman en cuenta las sugerencias dadas en las juntas de área y - por parte de la comisión Técnico Pedagógica; en el primer caso reconocen su valor y consideran que estas sugerencias "permite llevar la materia en forma coordinada y sistemática de acuerdo al curso", en cambio - en el segundo caso el aporte lo consideran ocasional y se limita según- la mayoría de encuestas a una simple revisión y en algunos casos se expone con mayor gravedad al manifestar que no se nombra, no se reune o - es única y exclusivamente la junta de área la que debe hacerlo.

La evaluación se laconsidera tan solo cuantitativa; es decir, no -

forma parte de la planificación; ya que mediante esta forma permite medir resultados de las lecciones orales, escritas o exámenes.

Finalmente consideran conveniente seguir en los años posteriores con la misma planificación, que hará más fácil el trabajo, se logrará mejores resultados, la labor será más efectiva y quienes consideran conveniente mantener la misma planificación lo hacen por: posibles cambios de lugares de trabajo, variaciones en los programas ministeriales; sin llegar a un razonamiento más profundo sobre el tema.

C A P I T U L O III

CAPITULO III

ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS NATURALES DEL CICLO BASICO DETERMINADOS POR EL MINISTERIO.

3.1. PROGRAMAS DEL PRIMER CURSO. (4)

OBJETIVOS.

Al final del año, el alumno será capaz de:

- Determinar la influencia del aire, agua y suelo como elementos indispensables para el desarrollo de los seres vivos.

- Practicar medidas de control y prevención para evitar la contaminación ambiental.

- Identificar la estructura y función de plantas y animales superiores.

- Aplicar los conocimientos sobre los sistemas óseo y muscular para mantenerlos en buen funcionamiento.

- Reconocer las diferentes formas de energía y sus aplicaciones en la vida diaria.

- Construir máquinas sencillas que ahorren energía en el trabajo.

---

(4) Programas Oficiales, Ministerio de Educación, 1986, Quito.

CONTENIDOS.

1. ELEMENTOS INORGANICOS.

1.1. AIRE.

1.1.1. La atmósfera.

- Capas.
- Componentes del aire.
- Propiedades del aire.

1.1.2. Contaminación del aire.

-Causas, efectos, control y prevención.

1.2. AGUA.

1.2.1. Estados y cambios físicos del agua.

- Ciclo natural.
- Formación de nubes, lluvias, granizo, nieve, escarcha y rocío.
- Evaporación, congelación y fusión.

1.2.2. Contaminación del agua.

- Causas, efectos, control y prevención.

1.3. SUELO.

1.3.1. Corteza terrestre.

- Formación y estructura.

- Agentes modificadores.

1.3.2. Contaminación del suelo.

- Causas, efectos, control y prevención.

1.4. RECURSOS NATURALES.

1.4.1. Rocas.

- Clasificación por su origen.

2. SERES VIVOS.

2.1. PLANTAS.

2.1.1. Fanerógamas.

- Clasificación: Angiospermas y gimnospermas.
- Angiospermas: Monocotiledóneas y dicotiledóneas.
- Organos y funciones.
- Multiplicación vegetativa.
- Utilidades.

2.2. ANIMALES.

2.2.1. Vertebrados.

- Características.
- Clasificación.
- Estado morfo-funcional de un ejemplar representativo de cada grupo.

2.3. HOMBRE.

2.3.1. Huesos.

- Cabeza, tronco(columna) y extremidades.

2.3.2. Músculos.

- Estructura, clases, función e higiene muscular.

2.3.3. Articulaciones.

- Clases.
- Prevención de accidentes y primeros auxilios.

2.4. ORGANISMOS Y MEDIO AMBIENTE.

2.4.1. Seres vivos y cuerpos inertes.

- Semejanzas y diferencias.
- Organización y estructura.

2.4.2. Reacciones de los organismos frente a estímulos.

- Tropismos y taxismo.

3. MATERIA Y ENERGIA.

3.1. MATERIA.

3.1.1. Propiedades de la materia.

- Generales y específicas.

3.1.2. Formas de energía.

- Luz. calor. electricidad. magnetismo y sonido.

3.2. LUZ Y CALOR.

3.2.1. Fuentes de luz y calor.

- Naturales y artificiales.

3.2.2. Propagación de la luz.

- Materiales y transporte, traslúcidos y opacos.

3.2.3. Propagación del calor.

- Buenos y malos conductores del calor.

3.3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

3.3.1. LA electricidad.

- Por frotamiento e inducción.

3.4. SONIDO.

3.4.1. Producción.

3.4.2. Propagación y velocidad.

3.4.3. Reflexión del sonido. El eco.

3.5. FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO.

3.5.1. Palancas.

- Clases y aplicaciones (balanza).

3.5.2. Poleas.

- Clases.

3.5.3. Planos inclinados.

3.5.4. Rueda.

- Aplicación.

3.5.5. Tornillo.

3.2. PROGRAMAS DEL SEGUNDO CURSO.

OBJETIVOS.

Al finalizar el año lectivo el alumno será capaz de:

- Comprobar experimentalmente las propiedades y aplicaciones del aire y el agua.

- Valorar los yacimientos minerales del país para lograr un racional aproveachamiento de los mismos.

- Identificar la estructura y función de plantas y animales inferiores y determinar los beneficios y peligros en la agricultura, ganadería y salud del hombre.

- Reconocer las funciones de nutrición en el mantenimiento del equilibrio orgánico.

- Identificar las características de los cuerpos o fenómenos físicos para su aprovechamiento en la industria y actividades de la vida diaria.

- Realizar experimentos para la demostración de leyes y principios.

CONTENIDOS.

1. ELEMENTOS INORGANICOS.

1.1. AIRE.

1.1.1. Oxígeno. Propiedades y aplicaciones.

1.1.2. Nitrógeno. Propiedades y aplicaciones.

1.1.3. Anhidrido Carbónico. Propiedades y aplicaciones.

1.1.4. Combustiones.

- Clases.

1.2. AGUA.

1.2.1. Aguas superficiales.

- Purificación y aplicación.

1.2.2. Aguas subterráneas.

- Minerales y termales. Ubicación en el país.

- Proyectos nacionales para su aprovechamiento.

1.3. SUELO.

1.3.1. La erosión.

- Agentes, efectos y medidas de prevención.

1.4. RECURSOS NATURALES.

1.4.1. Yacimientos minerales del país.

- Caliza, cemento, arcilla, cloruro de sodio, yeso y carbones.

1.4.2. El Petróleo.

- Origen. Propiedades, explotación, extracción, transporte, obtención de los derivados y utilidades.

2. SERES VIVOS.

2.1. PLANTAS.

2.1.1. Criptógramas.

- Clasificación: talofitas, briofitas y teridofitas.
- Características generales.
- Reproducción asexual.
- Utilidades.

2.2. ANIMALES.

2.2.1. Invertebrados.

- Características.

- Clasificación: espongiarios, celectéreos y equinodermos.
- Gusanos: Platelmintos, nematelmintos y anélidos.
- Moluscos y artrópodos.
- Estudio morfo-funcional de un ejemplar de cada grupo.
- Beneficios y peligros.

2.3. HOMBRE.

2.3.1. Funciones de nutrición.

- Digestión, circulación, respiración e higiene.
- Importancia de la alimentación balanceada.
- Vitaminas y su función en el organismo.

2.3.2. Sistema nerviosos.

- Estructura y funciones.
- Central y autónomo.
- Higiene: efectos del alcohol, tabaco y drogas.

2.3.3. Organos de los sentidos.

- Anatomía, fisiología e higiene.

2.4. ORGANISMO Y MEDIO AMBIENTE.

2.4.1. Relaciones entre los seres vivos.

- Simbiosis.
- Comensalismo.
- Mutualismo.
- Parasitismo.

3. MATERIA Y ENERGIA.

3.1. MATERIA.

3.1.1. Composición de la materia.

- Cuerpos simples. Características.
- Cuerpos compuestos. Características.
- Mezcla y combinación.

3.2. LUZ Y CALOR.

3.2.1. Reflexión.

- Aplicación.

3.2.2. Refracción.

- Aplicaciones.

3.2.3. El calor y los cuerpos.

- Dilatación de los cuerpos.

3.3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

3.3.1. Los imanes.

- Clases.

3.3.2. Electromagnetismo.

- Campo magnético y polos.
- Características y aplicaciones (teléfono, timbre, etc.)

3.4. SONIDO.

3.4.1. Características del sonido.

- Timbre, intensidad, duración y frecuencia.

3.5. FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO.

3.5.1. Fuerza por presión y por tracción.

3.5.2. Gravedad.

- Aplicaciones.

3.5.3. Equilibrio de fuerza.

- Unidades S.I.
- Aplicaciones.

3.3. PROGRAMAS DEL TERCER CURSO.

OBJETIVOS.

Al fin de año el alumno será capaz de:

- Diferenciar los ciclos en la naturaleza y sus influencias en la vida de los seres.

- Determinar los principales metales que tiene el país y sus aplicaciones.

- Identificar las células y tejidos como niveles fundamentales de organización en los seres vivos.

- Reconocer los cambios físicos, psicológicos y fisiológicos de la adolescencia en su comportamiento individual y social.

- Distinguir las características del átomo como unidad básica de la materia y energía.

- Construir aparatos para demostrar principios, leyes y fenómenos.

CONTENIDOS.

1. ELEMENTOS INORGANICOS.

1.1. AIRE.

1.1.1. Oxígeno. Ciclos.

1.1.2. Nitrógeno. Ciclos.

1.1.3. Carbono. Ciclos.

1.2. AGUA.

1.2.1. Composición química.

- Electrolísis.

1.3. SUELO.

1.3.1. Clases de suelos.

- Arcillosos, arenosos, humíferos y calcáreos.

1.3.2. Suelo de cultivo.

- Perfil (capas de suelo).
- Enmiendas.
- Fertilizantes.

1.4. RECURSOS NATURALES.

1.4.1. Metales de explotación industrial.

- Estado natural.
- Propiedades y aplicaciones de: cobre, aluminio, estaño zinc, plomo, níquel, oro, plata y platino.

2. SERES VIVOS.

2.1.1. La célula vegetal.

- Estructura celular.

2.1.2. Tejidos vegetales.

- Clases y funciones.

2.1.3. Las bacterias.

- Generalidades.
- Clasificación por su forma.
- Enfermedades comunes.
- Prevención. Vacunas.
- Utilidades económicas y biológicas.

2.1.4. Los virus.

- Características.

- Enfermedades comunes.
- Prevención.

2.2. ANIMALES.

2.2.1. Protozoarios.

- Características.
- Clasificación: rizopodos, flagelados, ciliados, esporozoarios.
- Estudio de un ejemplar de cada grupo.
- Enfermedades que producen.
- Prevención.

2.3. HOMBRE.

2.3.1. Células y tejidos.

- Diferencias entre célula vegetal y animal.
- Estructura y funciones.

2.3.2. Aparato excretor.

- Anatomía, fisiología e higiene.

2.3.3. Aparato reproductor.

- Anatomía, fisiología e higiene.

2.3.4. Glándulas.

- Secreción.
- Gónadas.

2.3.5. Educación asexual.

- Caracteres sexuales primarios y secundarios.
- Higiene sexual.
- Enfermedades venéreas.
- Planificación familiar.

2.4. ORGANISMOS Y MEDIO AMBIENTE.

2.4.1. Ecosistema.

- Factores: bióticos y abióticos.
- Clases de ecosistemas.
- Cadenas alimenticias.

2.4.2. El clima.

- Factores determinantes.
- Instrumentos de medición.

3. MATERIA Y ENERGIA.

3.1. MATERIA.

3.1.1. El átomo.

- Modelos atómicos: Dalton, Thompson, Euthenford y Bohr.
- Estructura atómica moderna, número, peso y valencia.
- Nomenclatura y notación química de los elementos.

3.1.2. Metales y no metales.

- Clasificación de familia.

3.2. LUZ Y CALOR.

3.2.1. Instrumentos ópticos.

- Lentes, cámaras fotográficas y telescopio.

3.2.2. Temperatura.

- Instrumentos de medición.

3.3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

3.3.1. Corriente eléctrica.

- Origen.
- Corriente continua(pilas, bacterias, dínamos)
- Circuitos eléctricos.
- Corriente alterna.
- Distribución de la corriente eléctrica en la ciudad y en el hogar.
- Aparatos y unidades de medida.
- Aplicaciones.
- Ventajas y peligros.

3.4. SONIDO.

3.4.1. Producción y amplificación del sonido.

- Aparatos reproductores, amplificadores y registradores.

3.4.2. Efectos del ruido en la salud.

- Medidas de prevención.

3.5. FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO.

3.5.1. Trabajo y potencias.

3.5.2. Energía cinética potencial.

3.5.3. Movimiento.

- Elementos.
- Clases.

ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS NATURALES DEL CICLO BASICO DETERMINADOS POR EL MINISTERIO.

De acuerdo a los objetivos planteados en los programas de - Ciencias Naturales dados por el Ministerio de Educación y Cultura, considero que los contenidos no guardan una relación estrecha en la profundización de conocimientos que se proponen al plantear los objetivos; esto hace que encontremos una gran cantidad de temas, de mucha extensión, pero excesivamente superficiales - y repetitivos; mucho de los cuales inclusive se los trata en otras áreas de estudio como sucede en las ciencias sociales.

Además a través de este conjunto de contenidos se pone énfasis básicamente en objetivos cognoscitivos, en pequeña proporción los objetivos sicomotrices, descuidando casi absolutamente - los afectivos; cuando es necesario a través de estos conocimientos valorar muchos aspectos que se relacionan con la defensa de los recursos naturales no renovables, defensa y protección del - medio ambiente o inclusive características propias de nuestra - realidad física que en muchos casos constituyen asuntos de supervivencia y todo lo que nos circunda; que es motivo de estudio de las ciencias naturales.

Los programas son en gran parte teóricos; no existe una motivación adecuada, por la necesidad de su cumplimiento, de realizar prácticas de laboratorio y trabajos de investigación en - forma permanente; imposibilitando de esta manera el mejoramiento académico y de la calidad de la educación. Siendo teóricos se excluye en muchos contenidos la observación y con ello, la participación de los estudiantes es pasiva; cuando considero el trabajo debe ser crítico y reflexivo basándose en la observación, de ma-

de los estudiantes es pasiva; cuando considero el trabajo debe ser crítico y reflexivo basándose en la observación, de manera directa en el campo y laboratorios, e indirecta por medio de - las ayudas audiovisuales o documentales fílmicas.

No consta en forma precisa la experimentación, muchos de - estos conocimientos pierden su verdadero valor por que debemos tener presente que las ciencias naturales deben ser consideradas como una puerta abierta a nuevos conocimientos y servir de explo ración de las futuras aptitudes en el ciclo diversificado y de la fijación de conocimientos para materias de especialización - en física, química, biología, geografía física humana y econó - mica.

En forma concreta podemos decir que los programas dados por el Ministerio de Educación, son inconvenientes en gran parte para ser aplicados en los actuales momentos por los siguientes motivos:

- Se los mantiene sin renovarlos durante muchos años, cuando - la materia exige una permanente actualización de contenidos.
- Limitan el espíritu crítico y creativo por ser básicamente teórico.
- Los períodos de clase destinados al tratamiento de éstos con tenidos no son suficientes, se requiere ampliar con la finalidad de que exista tiempo suficiente, para la experimentación.
- Contenidos ampulosos, sin coordinación con programas y con - tenidos repetitivos, por haber sido tratados en la escuela.
- Muchos capítulos estan inmersos en estudios sociales, siendo necesario desligarlos, y adaptarlos a la realidad del lugar de su estudio.

ANALISIS ESTADISTICO DE LOS OBJETIVOS DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.

PROGRAMA	OBJETIVOS COGNOSCITIVOS	OBJETIVOS DE TIPO PSICOMOTRIZ	OBJETIVOS DE TIPO AFECTIVO
Primer Curso	3	2	1
Segundo Curso	3	2	1
Tercer Curso	4	1	1

C A P I T U L O IV

CAPITULO IV

CALIDAD DE LOS PROGRAMAS QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO BASICO.

4.1. ELABORACION DE UNIDADES DIDACTICAS DE ACUERDO AL PLAN ANUAL.

En varios temas tratados anteriormente he señalado los aspectos que se consideran para realizar la planificación, el número de horas para cada unidad y los contenidos escogidos a desarrollarse durante el año lectivo; en lo referente a la elaboración y planificación de unidades didácticas y de acuerdo al plan, el problema esta inmerso en muchas dificultades anteriormente descritas; en este sentido el análisis parte de los aspectos que toma en cuenta el maestro para planificar cada unidad didáctica. Se manifiestan puntos de vista diversos que se los puede resumir en lo siguiente:

- "Los puntos dados en la instrucción",
- "Claridad en los objetivos",
- "El lugar",
- "La aplicación de medios que se dispone",
- "Lo útil para el alumno",
- "Contenido científico",
- "Actividades",
- "Tiempo de duración",
- "Material didáctico, evaluación, refuerzo, motivación, bibliografía",
- "Temas importantes a la realidad que vivimos",

- "Ambiente de trabajo, procedencia de los alumnos, orientación del colegio, etc.".

Todo esto nos hace comprender que no existe un criterio y conocimiento adecuado para la elaboración de unidades didácticas. Surge una interrogante: La elaboración de unidades didácticas es responsabilidad exclusiva del profesor? Considero que no, ya que la planificación de temas corresponde además a la Junta de Area, donde se determina en forma consciente y responsable lo que se debe dar. En muchos casos, esta responsabilidad va mucho más allá y según las entrevistas consideran a Jefes de Area y Vicerrectores, que mucho tienen que ver en este aspecto, se llega inclusive a solicitar colaboración de la supervisión que se la considera como una "asesoría necesaria".

Cabe también resaltar algo que resulta enteramente relacionado con este aspecto; el control y seguimiento que realiza, de la labor desarrollada durante los períodos de clase; esto obliga el cumplimiento de lo planificado y a una preocupación por tomar en cuenta todos los datos y ayudas necesarias para elaborar las diferentes unidades.

4.2. DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA DE LAS UNIDADES DIDACTICAS DE A - CUERDO AL CONTENIDO.

Varios de los problemas que detectamos al determinar los conteni - dos a desarrollarse durante el año lectivo los encontramos en determi - nar con precisión la carga horaria o número de períodos de clase para - las diversas unidades didácticas escogidas como también para los temas- que conforman las mismas. Al revisar los planes anuales, de unidades,- encontramos que se exponen las mismas dificultades señaladas en el pun- to 3.3.; sin embargo, además debemos señalar que se relaciona con otros aspectos a considerarse para mejorar la calidad de programas con los - que se trabaja en el ciclo básico y que tienen mucho que ver con la pla nificación en general.

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los profesores de Cinncias- Naturales existe insuficiente carga horaria para cumplir totalmente los contenidos determinados por el Ministerio de Educación y en algunos ca- sos se plantea inclusive el aumento de horas semanales argumentando que las Ciencias Naturales son extensas y debe profundizar en algunos de - los capítulos. Con este antecedente surge una interrogante: Qué unida- des de las seleccionadas reciben la carga horaria suficiente para su to tal ejecución?. Planteando así el asunto conviene revisar los crite - rios con que se seleccionan y jerarquizan las unidades, o sea determi - nar el orden de importancia que cada una de ellas debe tener y la justi ficación necesaria para ello.

Existen algunos criterios que los observamos a través de las en - cuestas que constituye fundamentalmente el origen de la información que permite este trabajo; lo mas importante se sintetiza en los siguientes- aspectos:

- Se escoge las unidades didácticas y determinamos la respectiva carga-horaria por el dominio que el profesor tiene sobre determinados contenidos.

- Se da prioridad a las unidades didácticas y en consecuencia a la carga horaria por la facilidad que tienen los docentes para conseguir material didáctico, ayudad audiovisuales, bibliográficas, etc.

- Se toma en cuenta además la especialización que en el ciclo diversificado mantiene el plantel.

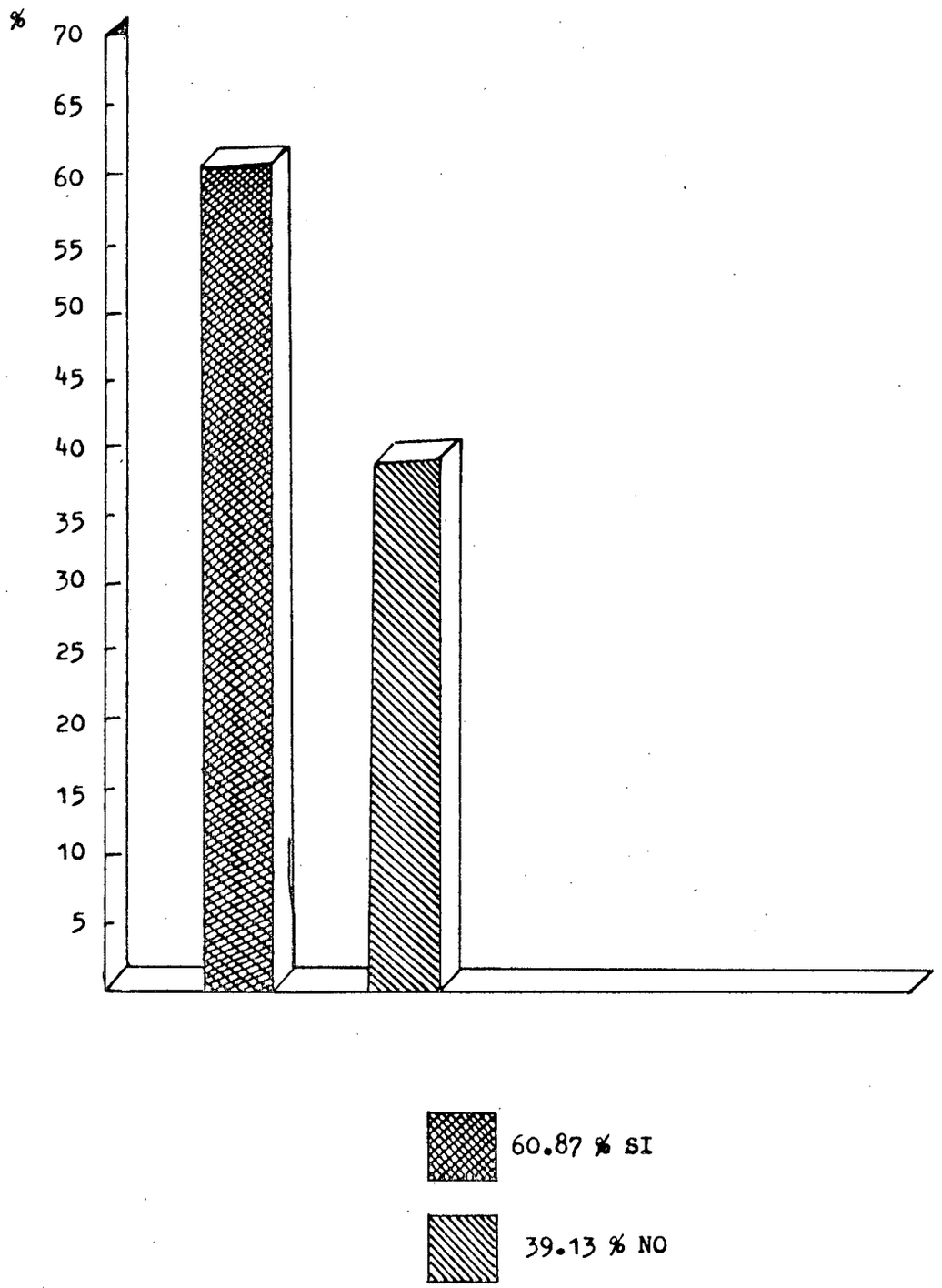
- Finalmente se argumenta que para su determinación, jerarquización y - desarrollo se toma en cuenta el medio en el que se desenvuelve el establecimiento.

En este sentido surge la necesidad de un verdadero cambio, una toma de conciencia de crear e impulsar el conocimiento tecnológico y científico que se origina en las Ciencias Naturales, de allí que determinar la jerarquía e importancia de las unidades didácticas es una tarea compleja y por lo mismo debe realizarse con seriedad, planteando la necesidad de formar estudiantes con sentido analítico y crítico, creativo, - con amor al trabajo, disciplinados en el quehacer científico, que en lo posterior sean verdaderos recursos humanos para el pais.

La determinación de la carga horaria en cada una de las unidades - debe orientarse hacia los temas que vamos a desarrollar; tomar muy en - cuenta la labor y planes de la Junta de Area, de la Junta de Directores de Area y de las Autoridades que tiene que ver con la supervisión institucional; sometiéndose además a los objetivos generales y específicos - que propone el Ministerio de Educación.

Estadísticamente, podemos comprobar que mayoritariamente con el 60.87% considera que la carga horaria señalada por el Ministerio de Educación es suficiente; el 39.13% considera insuficiente. Sin embargo, el asunto se vuelve conflictivo al determinar el número de horas para cada una de las unidades didácticas, reiterando por estos datos y por las diferentes entrevistas realizadas que la determinación se torna completamente arbitraria sin considerar realmente la importancia del estudio a realizarse, las prácticas necesarias para fortalecer los conocimientos y otros aspectos necesarios.

6. ES SUFICIENTE LA CARGA HORARIA PARA CUMPLIR TOTALMENTE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA DADO POR EL MINISTERIO?



4.3. CUMPLIMIENTO Y EJECUCION DE LAS UNIDADES DIDACTICAS Y EL PLAN DE CURSO PLANIFICADOS.

En temas anteriores descritos se puede determinar que existe un conocimiento teórico sobre lo que es la planificación y se pudo confirmar a través de los resultados nada halagadores como por la preocupación por una asesoría permanente que se le solicita a las autoridades de educación y que le corresponde también a las autoridades de los establecimientos. Con esta determinación es fácil suponer la dificultad y en algunos casos imposibilidad del cumplimiento y ejecución del plan de curso y unidades didácticas planificadas. Indudablemente que el cumplimiento y ejecución son responsables en primer término los maestros; pero se requiere además del trabajo que se realiza en cada una de las instituciones educativas. En este caso la labor que se realiza a través de lá Supervisión Institucional es limitada y casi se ha concentrado únicamente a la revisión de planes anuales y de unidades didácticas, descuidándose totalmente de otros aspectos necesarios como el control de la estricta ejecución de lo planificado. Sin llegar a considerarse una labor de tipo policial o inquisidor es necesario señalar que es fundamental y útil que existiendo los planes anuales y de unidad el control de su cumplimiento y ejecución incluyendo esta labor otros documentos de trabajo diario en cada una de las instituciones como son los lecciónarios que sirven especialmente para constatar el seguimiento y cumplimiento de los contenidos programados y de la carga horaria determinada para cada una de las unidades, sub-unidades, temas y sub-temas.

Esto no debe confurdirse con determinar el cumplimiento o no de todos los objetivos propuestos ya que ello se observa en forma inmediata y mediante resultados en ciertos aspectos complejo; pero, en algunos objetivos especialmente de carácter cognositivo o de dominio de destrezas es fácil observar relacionándolos con las pruebas de evaluación que de-

ben ser precisamente y técnicamente elaboradas, parte integral de la - planificación y no solamente un aspecto de medición cuantitativa.

En el aspecto educativo los resultados se logran con el fiel cumplimiento de todas las actividades programadas incluyendo aquellas de tipo-especial que se organizan y que complementan y fortalecen los conocimientos; de allí que se puede manifestar que en la educación el éxito es producto con el cumplimiento adecuado de todos los aspectos que ella implica por lo que debemos considerar que la planificación y su correcta ejecución debe ser paralela; partir de un diagnóstico real que permita un análisis objetivo y seguir los pasos que tanto la una como la otra necesita para que se la lleve con corrección.

4.4. COMO MEJORAR LA CALIDAD DE PROGRAMAS A DESARROLLARSE EN EL CICLO - BASICO.

Mejorar la calidad de programas a desarrollarse en el ciclo básico constituye un imperativo impostergable, no únicamente, porque las Ciencias Naturales en este caso es el pilar fundamental de conocimientos de especialización posteriores; sino porque es la garantía necesaria para-lograr resultados positivos planteados en los objetivos. Existen aspectos determinantes y definitivos que se plantean, se los debe considerar y que garantizan el mejoramiento de la calidad de los programas a desarrollarse. Se puede citar los siguientes:

a. Modernización de las asignaturas, considerando especialmente la variación permanente de los conocimientos, incluyendo nuevos temas que se originan por el gran avance científico que se ha logrado a nivel mundial en los últimos tiempos.

b. Incluir en los programas la experimentación como algo fundamental si se ignoran estos aspectos en la investigación, las demostraciones sean simples o complejas pierden su verdadero valor. Esta acción debe realizarse bajo algunas consideraciones como - las siguientes:

   - Limitar el número de estudiantes para realizar este tipo de - actividades. Con esta decisión lograremos mayor efectividad- en nuestro trabajo por que existe la participación y control- efectivo de todos los estudiantes.

   - Ejecutar experimentos sobre algo perfectamente definido y convenido con anterioridad, que permita la participación de todos los alumnos.

- Claridad y precisión de las instrucciones y materiales, que deben ser dados con anterioridad y previamente planificados.

- La participación de los alumnos debe ser crítica y reflexiva originándose en la observación.

- Iniciar con experimentos sencillos de fácil comprensión, avanzando a otros más complejos en su explicación, materiales e instrumentos a utilizarse.

- Todo experimento debe evaluarse y prepararse el respectivo informe.

c. Considerar a las Ciencias Naturales como una puerta abierta a nuevos y novedosos conocimientos.

d. Determinar con precisión los contenidos en correlación con otras asignaturas.

e. Mejorar (por parte de las autoridades) el contenido bibliográfico, material didáctico, laboratorios, materiales, instrumentos, etc., en los respectivos colegios.

f. Evaluar en forma constante el progreso y cumplimiento de los objetivos propuestos.

En el mejoramiento de los programas, planificación, ejecución y evaluación todos quienes intervienen en el hacer educativo son responsables ocupando el lugar que nos corresponde con responsabilidad, afrentando con verticalidad nuestras tareas, alejándonos de las opiniones que responsabiliza a los programas oficiales, al sistema educativo, a la carencia de recursos humanos, etc. y convenir desde la propia convic

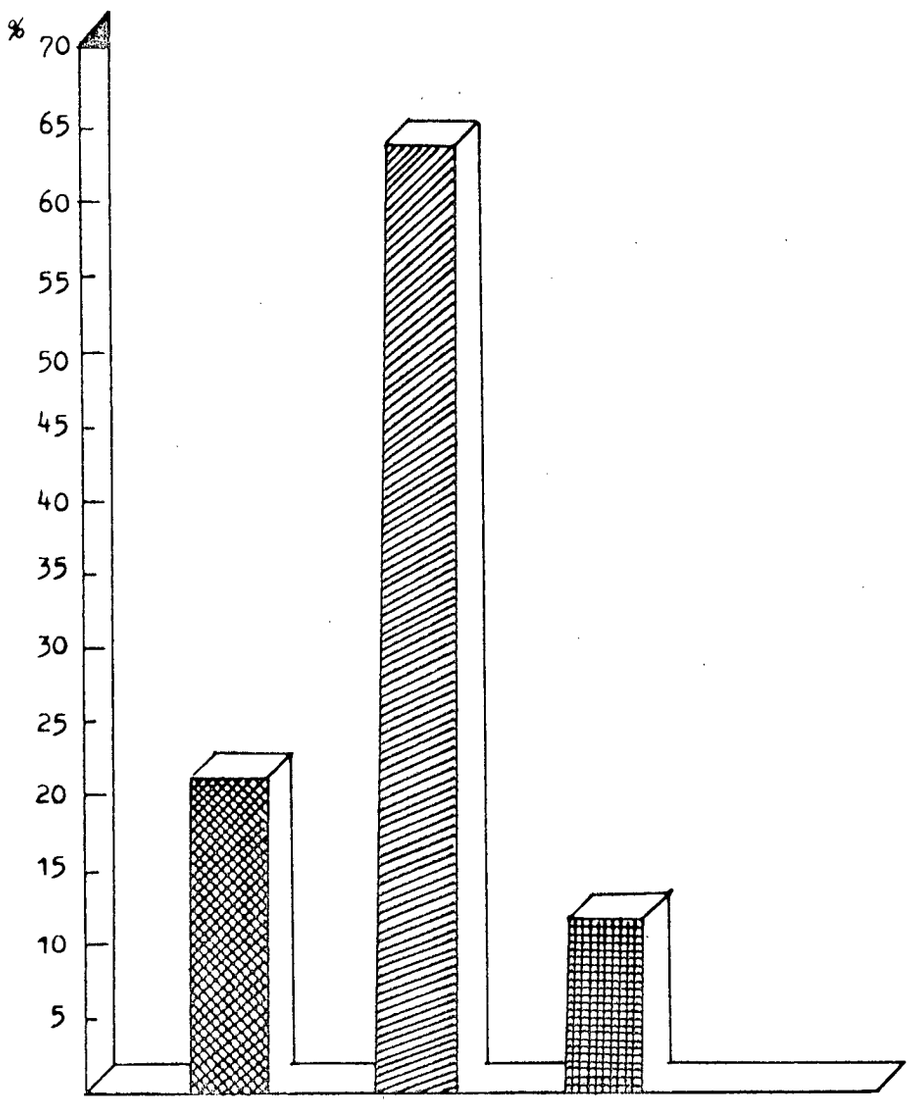
ción de los maestros a mejorar nuestra labor.

Considerando todos estos aspectos y en base a la experiencia docente planteo algunas propuestas de plan anual y de unidades didácticas que pueden ser consideradas como una alternativa.

Pero, se puede pensar en mejorar la calidad de los programas omitiendo el mejoramiento técnico y científico de los docentes? Considero que es imposible, de allí que resulta indispensable una acción paralela entre lo antes señalado con el mejoramiento de los docentes que se plantea. En estos términos los datos consignados por los profesores encuestados resultan importantes de analizar: apenas el 21.43% reconoce que si tiene capacitación que le permita estar actualizado en esta asignatura con permanentes innovaciones; una gran mayoría que representa el 64.29% manifiesta no tener ninguna capacitación o mejoramiento técnico-científico para desarrollar sus actividades y un 14.38% considera que recibe en parte este proceso de capacitación.

Estos datos son significativamente importantes de ser tomados en cuenta para poder plantear alternativas que masifiquen - la capacitación y con ello el desarrollo de esta asignatura.

9. SE HA PREOCUPADO DE ACTUALIZAR EL PROFESORADO EN MATERIA DE PLANIFICACION?



21.43 % SI

64.29 % NO

14.38 % En parte

4.5. LA EVALUACION DE RESULTADOS Y APLICACIONES COMO PARTE DE LA PLANIFICACION.

La generalidad de los maestros considera a la evaluación como el medio de conocer únicamente el rendimiento escolar, sin embargo, es necesario establecer con claridad lo que ello implica. Resulta interesante conocer lo que al respecto manifiesta Luis A. de Mattos en su "Compendio de Didáctica General".

"- En que consiste el rendimiento escolar?.- Será la suma de nociones y fórmulas de la asignatura aprendida servilmente de memoria por los alumnos?.- Será la capacidad de los alumnos para disertar oralmente o por escrito sobre un determinado punto elegido al azar?.- Será la capacidad de dar respuestas prefabricadas y aprendidas de memoria sobre una serie de preguntas más o menos capciosas del profesor sobre la materia?. Hace mucho que tales ideas simplistas y erróneas han sido desterradas de la didáctica moderna; y, sin emabrgo son muchos los profesores que persisten en tal error, son graves perjuicios para los alumnos". (5)

Considerando este criterio, el verdadero rendimiento escolar consiste en la suma de transformaciones que se operan:

a. En el pensamiento.

b. En el lenguaje técnico.

c. En la manera de obrar, y,

d. En las bases actitudinales del comportamiento de los alumnos en relación con las situaciones y problemas de la materia que ense-

---

(5) MATTOS, Luis A, Compendio de Didáctica General, Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1973, pag.365.

ñamos. Nuestro trabajo garantizado habrá sido útil y beneficiosos en la medida en que hayamos conseguido que nuestros alumnos partan de él hacia la vida con adquisiciones definitivas con respecto a:

- La manera de comprender las situaciones específicas enfocadas por nuestra asignatura y resolver inteligentemente los problemas;

- El dominio del lenguaje técnico de nuestra especialidad, sabiendo interpretar sus símbolos y vocabulario técnico, y utilizarlos correctamente en su vida real y profesional;

- La manera de obrar, de la forma más recomendable, en las situaciones e incidentes de nuestra especialidad;

- Las actitudes y la dinámica afectiva con que reaccionan a dichas situaciones y problemas de nuestra especialidad, como individuos conocedores y esclarecidos.

Con estos conceptos podemos determinar que la evaluación es tan importante como la correcta planificación, ejecución y utilización de los recursos didácticos disponibles. Es conocido, nadie discute lo importante que es este proceso, de allí que se la debe tomar en cuenta en toda su verdadera magnitud. Cualquier tipo de objetivo propuesto debe ser evaluado y más aún los de tipo cognositivo que nuestro medio utiliza para determinar el pase o repetición de año. En este sentido lo fundamental de la evaluación esta en la prueba, que se la efectúa en el aula ya sea diariamente, semanalmente, mensualmente o cada trimestre.

La aplicación acertada de estas pruebas posee la ventaja de permitir al maestro medir el proceso cognoscitivo y destrezas en un determinado tema, unidad didáctica o plan de curso. Para que estas pruebas sean con

fiables y válidas hay que tener presente varios factores necesarios como los siguientes:

Objetivos o propósitos de la prueba.
Medir las destrezas básicas.
Evaluar aptitudes.
Aprovechamiento de lo expuesto por el maestro.
Replantear lo planificado.
Evaluar sus métodos didácticos.
Cumplir sus objetivos.

En Ciencias Naturales para la comprobación del cumplimiento de los- objetivos cognoscitivos propuestos y desarrollados, se puede utilizar de- diferentes tipos de pruebas, de las que el maestro debe valerse de acuer do al tema. Se puede citar algunas de ellas que son comunes, no impli - can mayor dificultad en su elaboración y que de acuerdo a los maestros - garantizan los mejores resultados. Señalo las siguientes:

La evaluación oral.
La evaluación escrita de ensayo o redacción.
La evaluación objetiva.
La evaluación creativa.

LA EVALUACION ORAL. Bastante criticada por lo que ha bajado de cons tancia en su uso; sin embargo, tiene como venta jas apreciar la capacidad reflexiva, crítica y memorista del alumno. Se puede considerar como aspectos negativos las condiciones desiguales a la que llegan los alumnos, no muestra los conocimientos reales que el alum- no posee, el juicio es subjetivo por ser inmediato.

LA EVALUACION ESCRITA. De mayor conveniencia en su aplicación ya -

que existe igualdad en las condiciones temporales y ambientales durante su relación, permite la reflexión del alumno y se la realiza durante el tiempo prudencialmente conveniente.

LA EVALUACION OBJETIVA. Puede ser estandarizada o no, y se compone de cortas preguntas de tipo objetivo tales como:

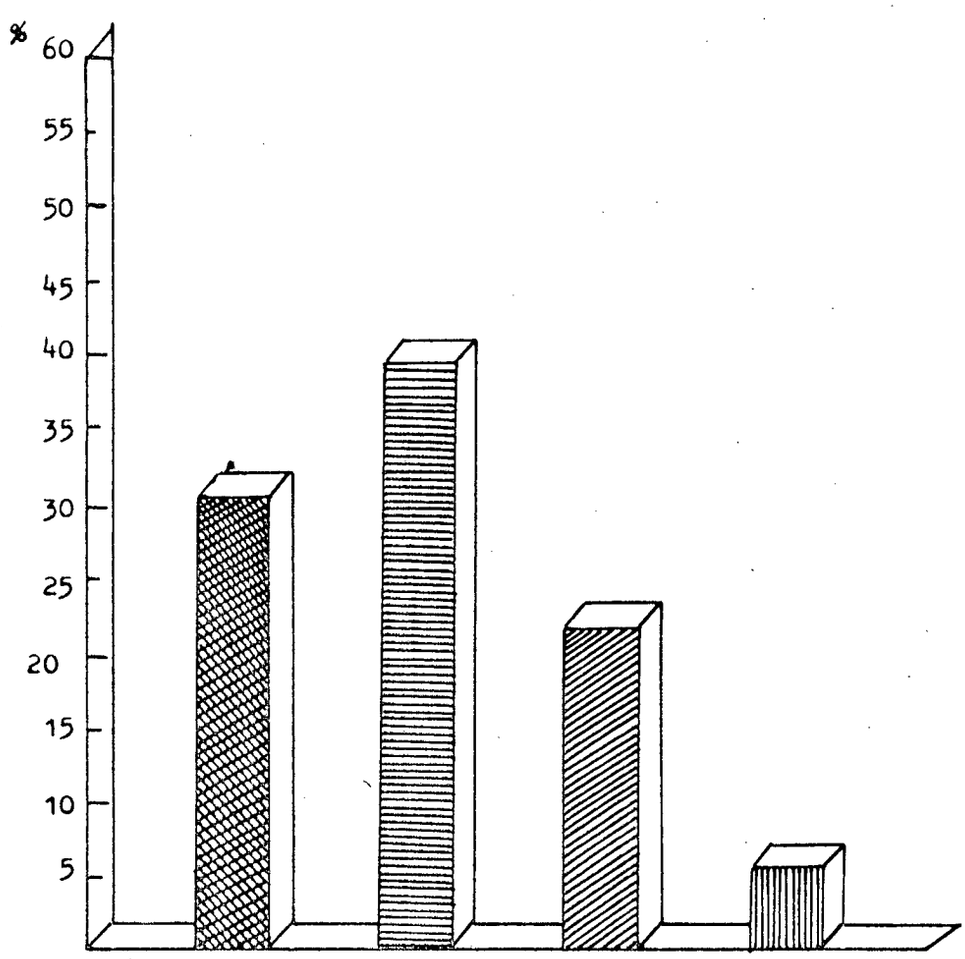
- Emparejamiento.
- Preguntas de "verdadero o falso".
- Preguntas de múltiples opciones.
- De complementación.
- Verificación de una elección, etc.

También tiene algunas ventajas como permitir precisión en las respuestas ya que cada ítem admite una sola respuesta, hace conocer una amplia muestra de los conocimientos por la cantidad y variedad de preguntas. Es la de mayor aceptación en la evaluación primaria y media y también para la universitaria cuando es adecuadamente elaborada.

Tiene por objeto exigir un mayor control durante la realización de la prueba, requiere de total reserva, debe ser elaborada con claridad y exactitud y requiere de técnicas especiales para su elaboración.

LA EVALUACION CREATIVA. Denominada también del libro abierto, apropiada especialmente para cursos superiores requiere de disciplina y exige profunda reflexión; el estudiante puede utilizar durante la prueba varios tipos de apuntes. (Varios ejmplos de estas pruebas encontramos en la propuesta que realizo en el capítulo VI)

8. CONSTITUYE LA EVALUACION PARTE DE LA PLANIFICACION QUE REALIZA?



30.43 % Solo pruebas- lecciones orales- escritas

39.13 % Normas previamente establecidas.

21.72 % Medición de conocimientos permanentes.

8.70 % No contestan.

No existe una verdadera concepción de lo que realmente es la evaluación; pocos consideran que forma parte fundamental de la planificación, siempre existe el criterio de que este proceso constituye una medición de conocimientos que señalan quienes ganan o pierden el año. Esto comprobamos al analizar los datos obtenidos en las diferentes encuestas, de la siguiente manera: el 30.43% consideran que la evaluación es la aplicación de pruebas, lecciones orales, escritas y otras tares de esta naturaleza; el 39.13% reconoce que forma parte de la planificación, respondiendo a normas previamente establecidas; el 21.72% creen que implica medición de conocimientos y el 8.70% no realizan ninguna apreciación.

C A P I T U L O V

CAPITULO V

COORDINACION EN LA REALIZACION DE PROGRAMAS.

5.1. INCONGRUENCIA DE CONTENIDOS EN LOS DIFERENTES COLEGIOS DE IBARRA.

De acuerdo a los diferentes planes de curso y unidades didácticas - presentados por los docentes de los colegios tomados como muestra, a más del criterio egeneralizado que manifiestan las autoridades, entrevista - das y profesores encuestados, existe incongruencia en los contenidos de- los programas oficiales dados por el Ministerio de Educación y que origi nan los planes de curso y las diferentes unidades didácticas.

Se justifica esta afirmación por los siguientes aspectos expuestos:

- Demasiada extensión temática sin continuidad ni relación en algu- nos de ellos o con los del curso inmediato superior que permita - un tratamiento total y adecuado en el transcurso del año lectivo, lo que imposibilita su cabal cumplimiento a pesar de cualquier se lección de contenidos que se realice.

- Se repiten varios temas en los mismos cursos y en las mismas Cien cias Naturales o coinciden con otras asignaturas como Geografía - dentro de los Estudios Sociales.

- Es importante señalar opiniones limitadas en sentido opuesto a va rios de los criterios anteriormente señalados; pues, algunos afir man al referirse a los programas, falta de continuidad, demasiada extensión de los mismos y reconocen la libertad de los Profesores- a seleccionar temas que se ajusten a las necesidades del medio, - del plantel y de los objetivos generales del plan.

- Se plantea un conocimiento enciclopédico, ampuloso, con temas muchos de ellos inútiles; sin permitir que varios de las contenidos de mayor importancia tengan un tratamiento de mayor profundidad debido especialmente a las limitaciones del tiempo a más de la falta de recursos didácticos y materiales necesarios.

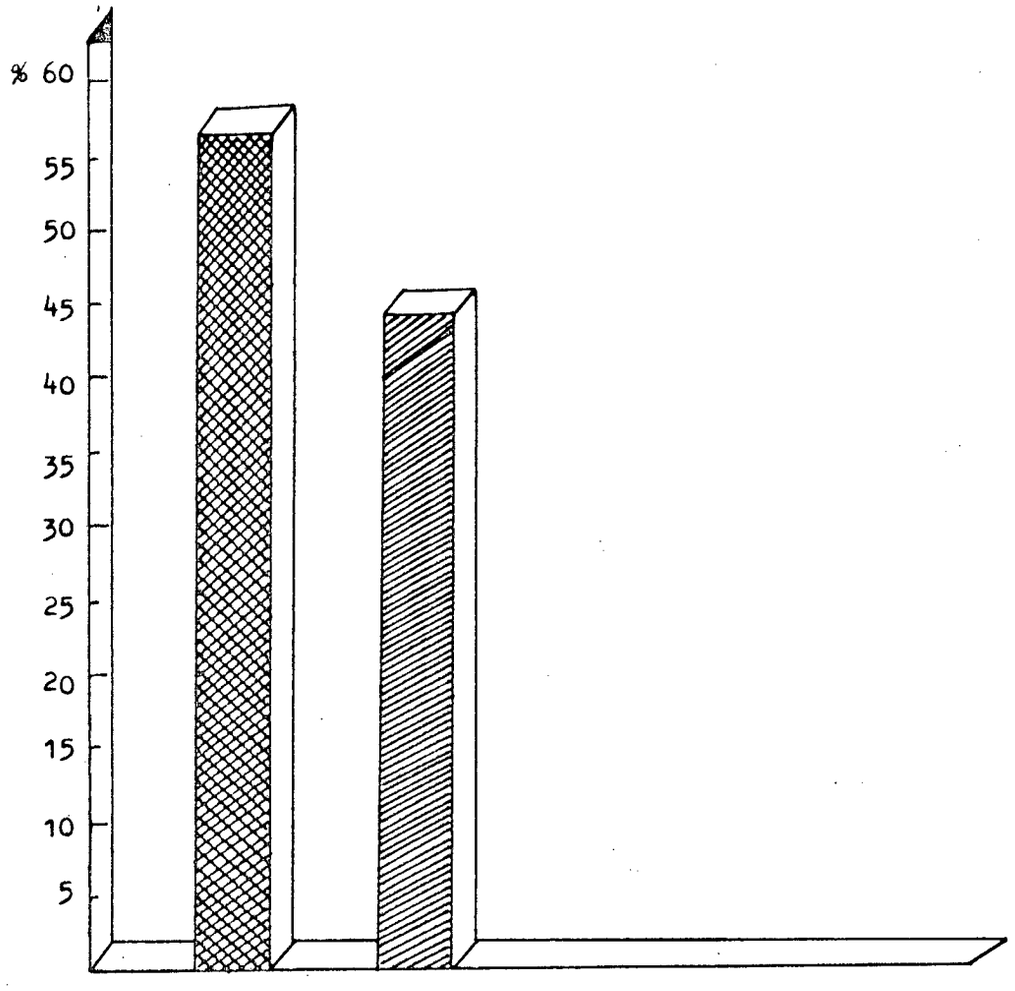
Sin embargo, de estos aspectos expuestos analizando los programas y unidades didácticas presentadas por los Profesores en los diferentes Colegios y cursos que constituyen la muestra de esta investigación encontramos algunas novedades que valen ser consideradas:

- No existe una selección temática con verdadera secuencia e importancia y que sea común en todos los colegios materia de este estudio que permitiría un aprovechamiento de los escasos materiales y recursos didácticos que existen en las Instituciones y en el medio que sería conveniente para lograr mejores resultados.

- Añadimos que al seleccionar los contenidos siempre lo hacen buscando aquellos que permiten mayor facilidad ya sea por el dominio en los mismos o por la mayor facilidad para utilizar recursos y materiales. En este aspecto algunos de estos temas se los determinó ya al tratarse lo relacionado a la distribución de la carga horaria de las unidades didácticas de acuerdo al contenido.

Se puede asegurar lo antes mencionado con los datos estadísticos obtenidos en la encuestas; lo afirma el 56.52%, mientras que en porcentaje menor con 43.48% considera que no existen incongruencias en los programas oficiales. De todas manera, se recogen estos criterio para realizar las propuestas de planes que responden a las actuales necesidades manifestadas en múltiples opiniones anteriormente expuestas.

7. CREE UD. QUE EXISTE INCONGRUENCIA DE CONTENIDOS EN LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS NATURALES EN TRES CURSOS DE CICLO BASICO?



56.52 % SI

43.48 % NO

5.2. FUNCION DE LAS JUNTAS DE AREA EN LA PLANIFICACION PROGRAMADA.

La Junta de Area está comprendida por los docentes que tienen a su cargo asignaturas correspondientes a los sectores académicos de acuerdo al plan general y de especialización. Entre sus obligaciones constan - las siguientes:

- Elaborar y ejecutar el Plan de la Institución en el área correspondiente.

- Actualizar los conocimientos didácticos de los Profesores con el afán de mejorar la calidad de la enseñanza en las asignaturas correspondientes al área.

- Conocer y aprobar instrumentos de evaluación trimestral que permita además del objetivo propuesto buscar los medios y procedi - mientos didácticos adecuados de recuperación pedagógica, básicamente para los alumnos con dificultades de aprendizaje.

- Plantear sugerencias para lograr un mejor desarrollo académico en el establecimiento y en el área correspondiente.

- Otros aspectos señalados en el Reglamento General, en los regla - mentos internos de cada institución y demás funciones que le asignaren las autoridades del establecimiento.

Determinadas las obligaciones con amplitud, el fiel cumplimiento de las mismas esta sujeto al control de las Autoridades Institucionales y a la obligación moral que los docentes tienen para llegar a su realización. Sin embargo, no todos estos aspectos obligatorios se cumplen, las causas expuestas para ello son las siguientes, de acuerdo a las respuestas da -

das en las entrevistas y encuestas aplicadas a directivos y docentes de los colegios considerados como muestra:

- No se realizan en forma periódica las reuniones especialmente por la renuencia de los docentes a someterse a un trabajo exigente.

- Desconocimiento del Reglamento de la Ley de Educación por su reciente aplicación.

- Falta de preparación de los docentes que forman las Juntas de Area - que les permita brindarse el asesoramiento necesario.

- Además, se argumenta como poca, muy poca o ninguna la ayuda que se obtiene de estas reuniones.

Son limitados los casos donde se reconocen los beneficios y la colaboración que esta Junta de Area presta y en estos casos se manifiesta que su asesoría se circunscribe a aspectos totalmente conocidos y determinados en los mismos programas.

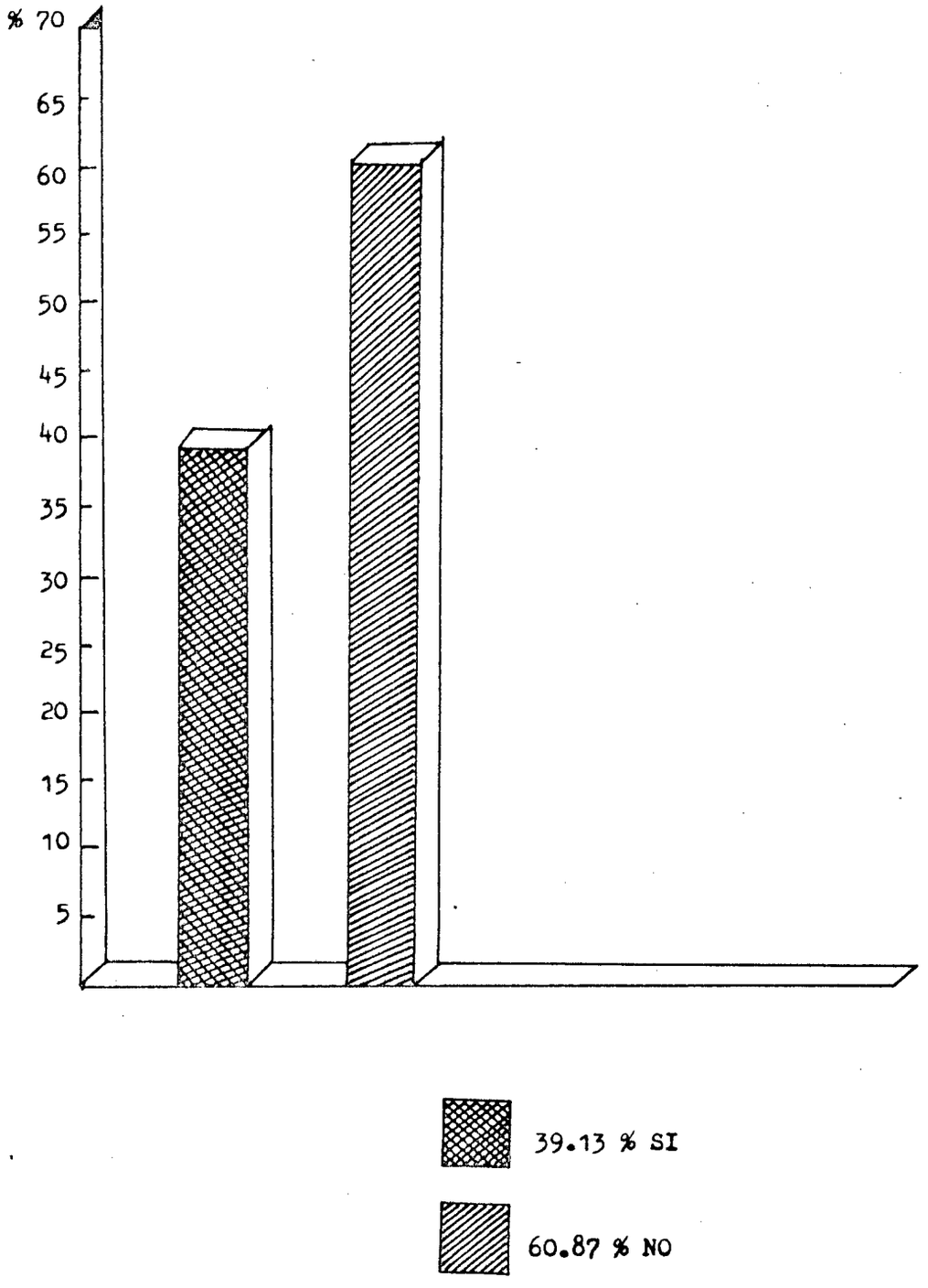
En consecuencia no existe su cabal cumplimiento de los deberes y atribuciones que tiene la Junta de Area y que sería la parte substancial para el trabajo coordinado que se requiere en la selección de contenidos para evitar la serie de incongruencias mencionadas en su oportunidad; la aplicación de un sistema de diagnóstico real que constituya el punto de partida para el trabajo docente y sobretodo el proceso evaluativo que permite observar el cumplimiento o no de los objetivos específicos propuestos.

En las encuestas realizadas un alto porcentaje (60.87%) considera que no realiza la planificación considerando los aspectos

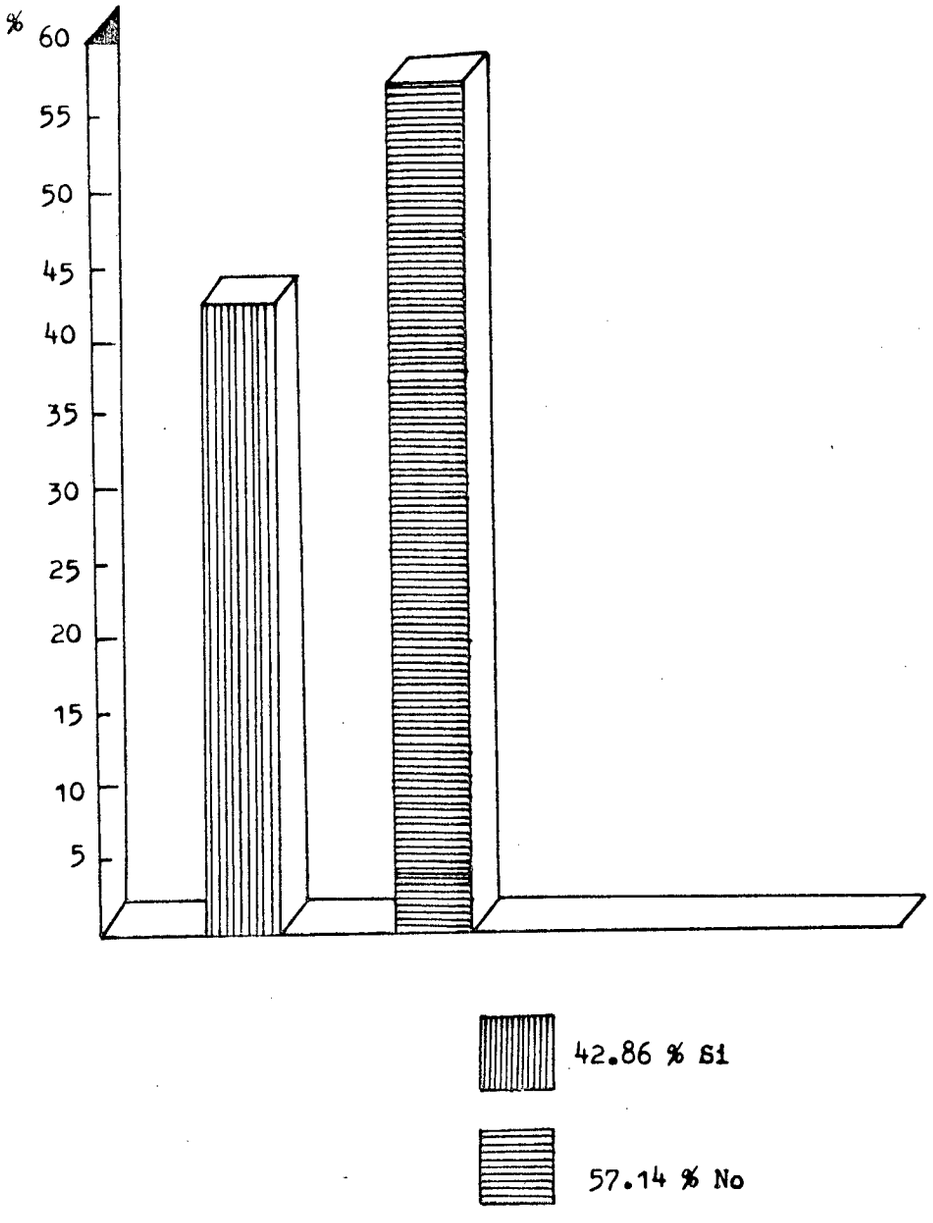
determinados en la Junta de Area y únicamente el 39.13% reconoce - que al cumplir la Junta de Area su función, es conveniente acoger - las sugerencias que ella propone.

Además, si es función de la Junta de Area el control de cumplimiento en la planificación y entrega de planes y unidades didácticas, las autoridades de los colegios reconocen también el incumplimiento - de esta disposición; ya que el 57.14% afirman que no presentan -los docentes- en forma oportuna la planificación didáctica y minorotariamente con un 42.86% si lo realizan.

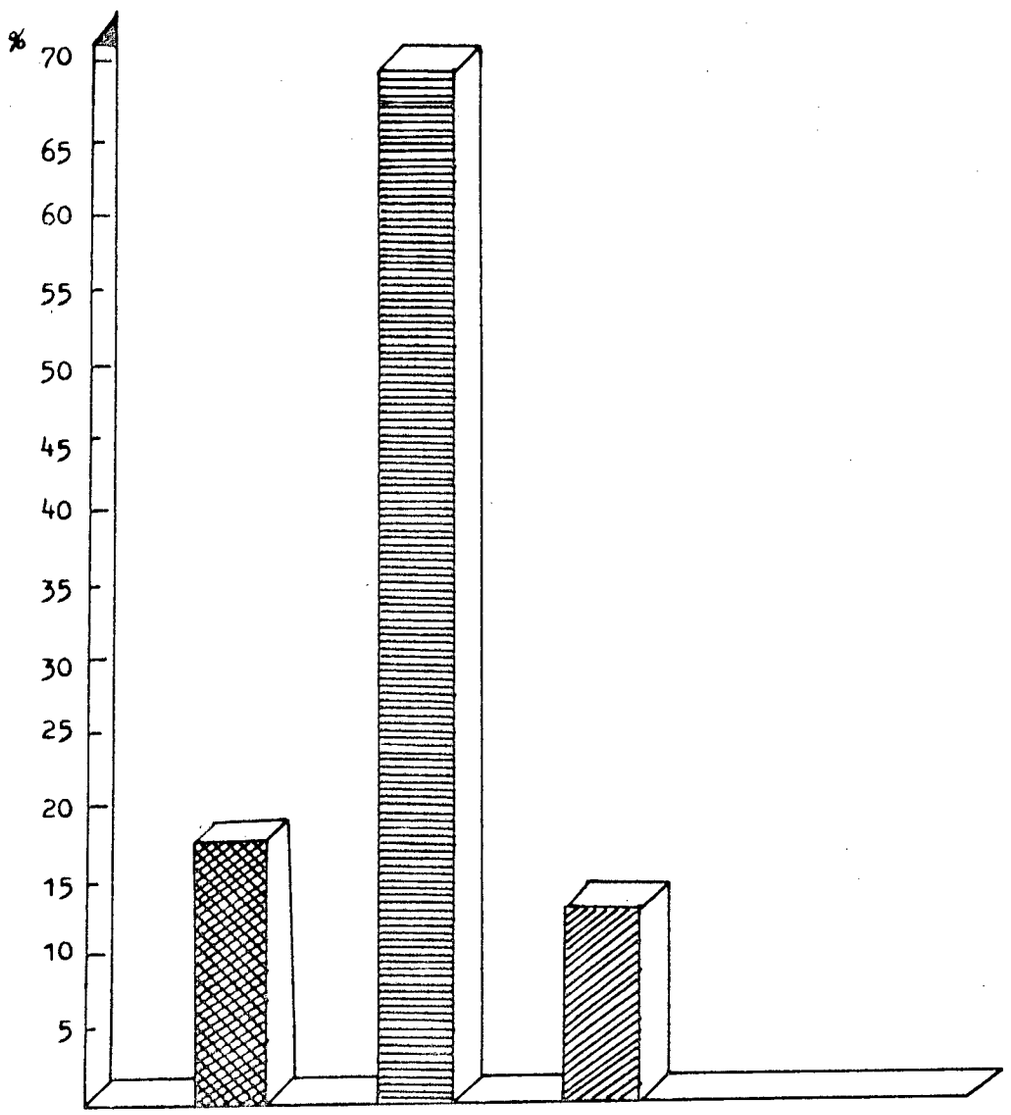
9. REALIZA LA PLANIFICACION CONSIDERANDO LOS ASPECTOS DETERMINADOS EN LA JUNTA DE AREA?



4. LOS DOCENTES PRESENTAN OPORTUNAMENTE LA PLANIFICACION DIDACTICA?



10. LA JUNTA DE AREA APORTA EN LA PLANIFICACION DEL PLAN ANUAL Y DE UNIDAD DIDACTICA?



17.39 % Siempre

69.57 % Ocasionalmente

13.04 % Nunca

5.3. PAPEL QUE DESEMPEÑA LA COMISION TECNICO PEDAGOGICA.

Resulta interesante y fundamental la función que cumple la Junta - de Directores de Area, por que del cabal cumplimiento de lo determinado en el Reglamento respectivo depende la acción docente que se desarrolla en los establecimientos educativos.

Todos conocen lo que a ella le corresponde y coinciden en señalar- varias de sus funciones y atribuciones, citando como las más importan - tes las siguientes:

- Conocer y aprobar el Plan de trabajo realizado por las diferentes Juntas de Area.

- Promover y realizar las diversas actividades tendientes a una capacitación y perfeccionamiento del Personal Docente en colaboración con la Dirección Provincial de Educación y Ministerio.

- Buscar los medios necesarios para mejorar el trabajo educativo,- haciendo de éste una labor coordinada, continuada e integrada.

- Convertirse en un ente coordinador de las diferentes actividades pedagógicas del Profesorado.

- Propender a la elaboración y a un aprovechamiento adecuado de - los recursos didácticos existentes, para que se convierta en un- factor positivo dentro del proceso educativo.

- Realizar una acción evaluativa permanente, que permita observar- si se cumplen los objetivos propuestos o en caso contrario plantear los correctivos necesarios que permita rectificar los errores.

- Hacer de la investigación y experimentación pedagógica una actividad permanente y continua, que permita introducir innovaciones favorables al proceso educativo.

Todos estos aspectos no siempre tiene una feliz culminación y el no cumplimiento cualquiera que sean las causas determina un deterioro en el quehacer educativo perjudicando notablemente a los tres estamentos que intervienen en este proceso.

5.4. LA SUPERVISION INSTITUCIONAL Y SU INFLUENCIA EN LA INTERRELACION NECESARIA ENTRE PROFESORES DEL AREA.

De acuerdo al Reglamento General de Educación en el art. 96, literal e, señala la función del Rector en lo referente a la supervisión pedagógica dentro del plantel mediante la cual se encarga de controlar - que la labor docente sea debidamente planificada y su ejecución se sujete a procedimientos técnicos pedagógicos y académicos que debe ser adecuados y convenientes a la institución. Esto se conoce con el nombre - de supervisión institucional.

Muchos son los aspectos que incumben a la supervisión institucional, sin, limitarse quizá únicamente, a un control de lo que se hace y- debe hacerse, sino, que a través de una observación objetiva y continua debe propender al mejoramiento de los docentes desarrollando actividades y programas de actualización científica y pedagógica del Profesorado de cada una de las Instituciones.

De acuerdo a las entrevistas (ver anexo) realizadas a Vicerrectores y Jefes de Area de los Colegios de Ibarra motivo de esta investigación la Supervisión Institucional es limitada ya que únicamente según - criterio general se centra a lo siguiente:

- Solicitar planificaciones de planes anuales y unidades didácticas.
- Revisión de las mismas, sin realizar mayores objetciones a los - planes presentados.
- Observar si la planificación "se lleva a efecto de acuerdo a un- cronograma de trabajo establecido" según lo presentado.

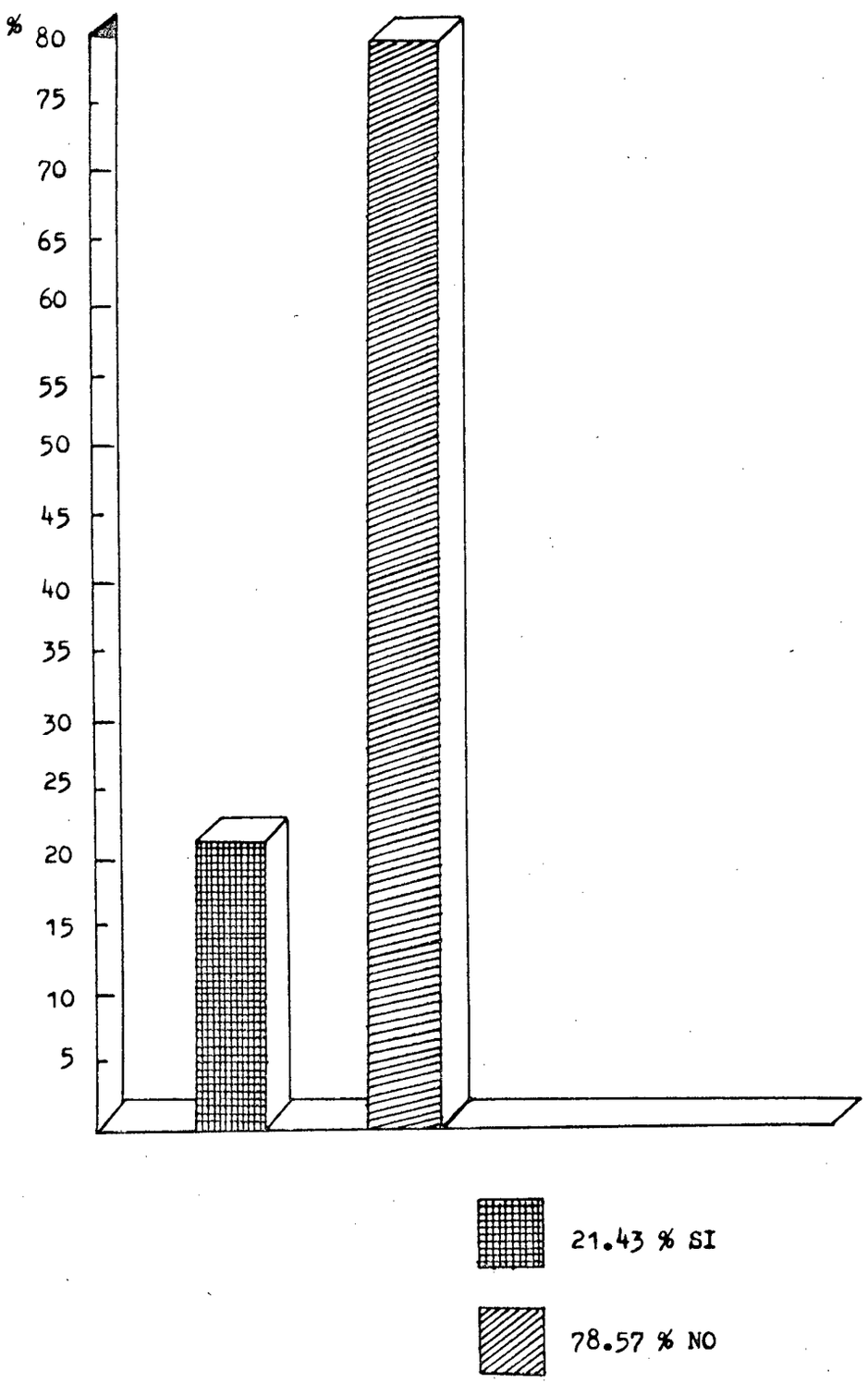
- Visitas a los cursos, que se realizan en forma ocasional y no a- todos los que forman el Colegio.

En cuanto se refiere a la Supervisión en sí mismo, es criterio general que se realice sin planificación alguna, siendo calificada de "esporádica", "descontinuada", "ocasional", "nunca", o relacionada y realizada únicamente cuando llega la Supervisión dependiente de la Dirección Provindial de Educación.

Apenas en un establecimiento se reconoce que se realiza la Supervisión Institucional en forma planificada, continua y seria; brindando además a través de esta actividad un asesoramiento conveniente para los- docentes. En este caso se la considera como positiva y el asesoramiento que se realiza, constituye definitivamente una ayuda pedagógica que- ha permitido logros importantes para la labor docente de ese establecimiento.

Estos comentarios se fortalecen analizando los datos estadísticos logrados mediante las encuestas y que se manifiestan de la siguiente forma: 21.43% reconoce que si se efectúa la supervisión institucional, aunque con criterio equivocado de lo que ella significa, como anotamos anteriormente con los calificativos diversos. Un porcentaje mayoritario del 78.57% opinan que no se realiza ningún tipo de supervisión institucional.

6. SE LLEVA A EFECTO LA SUPERVISION INSTITUCIONAL Y QUIENES PARTICIPAN?



C A P I T U L O VI

CAPITULO VI

PROPUESTA DE PLANES ANUALES Y UNIDAD DIDACTICA PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.

INTRODUCCION.

La presente propuesta de planes anuales y de unidad didáctica para la asignatura de Ciencias Naturales la realizo considerando sugerencias, comentarios de estudiantes, maestros, Jefes de Area y demás autoridades inmersas en el quehacer educativo; además de mi experiencia como docente en el área durante veinte años en colegios particulares y fiscales; masculinos, femeninos y mixtos y con la convicción de que mejorar la calidad de programas es un imperativo impostergable como lo señale anteriormente; de allí que he buscado entre otros aspectos modernización de la asignatura tomando en cuenta varios temas que se han logrado luego del avance mundial de los últimos tiempos; incluir la experimentación como punto de partida para la investigación, partiendo de demostraciones simples, pero que dan al estudiante la inquietud, los hábitos, disciplina y otras características que debe terner quien se dedica a la investigación determinación precisa de los contenidos señalando que es lo que se necesita para estudios posteriores; uno propuesto para mejorar el material didáctico a utilizarse gran parte del cual se lo puede y se lo debe elaborar con lo existente en el medio y con la participación activa de los estudiantes; finalmente esquemas precisos de pruebas objetivas de evaluación que pueden modificarse o adecuarse de acuerdo a lo que cada maestro haya desarrollado en sus clases.

OBJETIVOS DE CICLO.

- Propender al desarrollo del espíritu analítico, despertando el interés

por el conocimiento de los hechos y fenómenos naturales.

- Capacitar al alumno para interpretar aspectos que directamente se relacionan con el hombre: como su propia constitución, transformaciones orgánicas, procesos biológicos, salud, enfermedades y medio ambiente.

- Propender a la comprensión justa de las permanentes transformaciones que ocurren en la naturaleza como base para las especulaciones superiores sobre la materia y su constitución.

- Descubrir la aplicación de las Ciencias Naturales para la solución de problemas biológicos, de higiene, agropecuarios, de la vida doméstica y en general de la industria y de la técnica análoga a las especialidades existentes.

- Orientar la correcta conservación de los recursos naturales para su aprovechamiento y preservación adecuados.

- Procurar la formación de una mentalidad científica, a través del conocimiento de los métodos y técnicas de la investigación.

- Formar hábitos de orden, disciplina, puntualidad, prolijidad, higiene seguridad personal, responsabilidad y previsión, en los trabajos individuales y de grupo, mediante la correcta utilización y conservación de los materiales, equipos e instrumentos de laboratorio.

- Propender al conocimiento de los procesos de contaminación ambiental y contribuir a su prevención y tratamiento.

- Lograr en el estudiante condiciones adecuadas que le permitan continuar sus estudios en el ciclo diversificado.

6.1. PRIMER CURSO.

PLAN DIDACTICO ANUAL.

1. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. Colegio	:	
1.2. Curso	:	Primero
1.3. Asignatura	:	Ciencias Naturales
1.4. Profesor	:	
1.5. No. H.semanales	:	6 (2 de las cuales se destinarán a prácticas de laboratorio)
1.6. Año lectivo	:	

2. OBJETIVOS.

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en capacidad de:

- Interpretar la acción de los fenómenos atmosféricos y geoquímicos en los seres vivos.

- Conocer la célula como base de la estructura orgánica funcional de los seres vivos.

- Comprender la organización morfológica de vegetales u animales.

- Conocer el empleo de técnicas y medidas de control, utilizadas en la preservación de la flora y fauna ecuatoriana en peligros de extinción.

- Considerar y valorar la importancia de los huesos, músculos y órganos de los sentidos en la locomoción y su conservación mediante la práctica de reglas higiénicas, de ejercicios físicos y conocimiento de una alimentación balanceada.

- Conocer las características de los cuerpos y fenómenos físicos para su aprovechamiento en la industria y actividades de la vida diaria.

- Comprender la relación que existe entre materia y energía para explicar ciertos fenómenos que se presentan en la naturaleza.

- Manejar adecuadamente implementos de laboratorio utilizados en experimentos elementales (Microscopios, portaobjetos, cubreobjetos, algunos reactivos, etc.).

3. CALCULO DEL TIEMPO.

Total de días Lables		185
Total de semanas anuales		37
Menos 3 semanas de evaluación		34
Menos 3 semanas de imprevistos		31
Total de semanas		31
Períodos semanales de clase	x	6
Períodos anuales		186
Períodos de clase		140
Prácticas de Laboratorio		46

4. UNIDADES DIDACTICAS Y DISTRIBUCION DE TIEMPO.

T E M A S	PERIODOS CLASE	PRACTICA LABORATORIO	TOTAL
4.1. ELEMENTOS INORGANICOS.			
4.1.1. Diagnóstico	1		
4.1.2. El aire	6	2	
4.1.3. El agua	10	4	
4.1.4. El suelo	15	6	
4.1.5. Recursos Naturales	4	2	
4.1.6. Repaso de la Unidad	3		
4.1.7. Evaluación	1		
	40	14	
		TOTAL	54 períodos
4.2. LOS SERES VIVOS.			
4.2.1. Diagnóstico	1		
4.2.2. Generalidades de los seres vivos	2	1	
4.2.3. Las plantas	17	6	

4.2.4. Los animales	19	6¢
4.2.5. El hombre	20	9
4.2.6. Organismo y medio ambiente	7	2
4.2.7. Repaso	4	
4.2.8. Evaluación	4	
	72	24

TOTAL 96 períodos

4.3. MATERIA Y ENERGIA.

4.3.1. Diagnóstico	1	
4.3.2. Materia	7	3
4.3.3. Luz y calor	4	1
4.3.4. Electricidad y magnetismo	4	2
4.3.5. Sonido	6	1
4.3.6. Fuerza, trabajo y movimiento	3	1
4.3.7. Repaso	2	

4.3.8. Evaluación 1

28 8

TOTAL 36 períodos

GRAN TOTAL.... 186 períodos

5. CONTENIDOS.

5.1. DIAGNOSTICO Y EVALUACION. (de los conocimientos adquiridos en la primaria) 1 períodos

5.2. ELEMENTOS INORGANICOS.

5.2.1. EL AIRE.

5.2.1.1. Diagnóstico. 1 "

5.2.1.2. La atmósfera.

- Capas.
- Componentes del aire. 1 "
- Propiedades físicas del aire.
- Presión atmosférica e instrumentos de medida. 1 "
- Aplicación del aire. 1 "

5.2.1.3. Contaminación del aire.

- Causas, efectos, control y prevención. 2 "

5.2.1.4. Repaso. 1 "

5.2.1.5. Prácticas de Laboratorio.	2	períodos
	10	períodos

5.2.2. EL AGUA.

5.2.2.1. Composición y propiedades.		
- Físicas y químicas.	1	"
- Ciclo del agua en la naturaleza.	2	"
- Estados físicos del agua.	1	"
- Cambios de estado del agua.	1	"
5.2.2.2. Aguas superficiales.		
- Purificación y potabilización.	2	"
5.2.2.3. Contaminación del agua.		
- Causas, efectos, control y prevención.	2	"
5.2.2.4. Repaso.	1	"
5.2.2.5. Prácticas de Laboratorio.	4	"
	14	períodos

5..2.3. EL SUELO.

5.2.3.1. Corteza Terrestre.		
- Estructura del suelo terrestre.	2	"
- Formación de la corteza terrestre.	2	"
- Agentes modificadores.	1	"

Internos o endógenos

a. Epirogénicos.

b. Orogénicos: Movimientos sísmicos causas, efectos defensa.

c. Los movimientos volcánicos: origen, clases, estructura, fenómenos eruptivos, causas, efectos y defensa. 4 períodos

Externos o exógenos

a. Clases: Agentes principales, la atmósfera, la hidrósfera y los seres vivos. 2 "

5.2.3.2. Contaminación del suelo.

- Causas, efectos, control y prevención. 2 "

5.2.3.3. Repaso. 1 "

5.2.3.4. Práctica de Laboratorio. 7 "

21 períodos

5.2.4. RECURSOS NATURALES.

5.2.4.1. Rocas.

-Clasificación por su origen. Igneas, sedimentarias, metamorficas. 4 "

5.2.4.2. Práctica de Laboratorio. 2 "

5.2.4.3. Evaluación. 1 "

TOTAL DE LA UNIDAD... 54 períodos

5.3. SERES VIVOS.

5.3.1. DIAGNOSTICO.	1 período
5.3.2. GENERALIDADES DE LOS SERES VIVOS.	
- Estructura general de los seres vivos.	
- La célula: Breve reseña histórica y partes principales. Estudio comparativo entre la célula vegetal y animal.	2 "
5.3.1.1. Práctica de Laboratorio.	1 "
	4 períodos
5.3.3. LAS PLANTAS.	
5.3.3.1. Fanerógamas.	
- Clasificación: angiospermas y gimnospermas.	2 "
- Angiospermas: Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.	6 "
- Organos y función de los órganos.	7 "
- Multiplicación vegetativa.	1 "
- Utilidades de las fanerogamas.	1 "
5.3.2.2. Repaso.	7 "
5.3.2.3. Práctica de Laboratorio.	6 "
5.3.2.4. Evaluación.	1 "
	25 períodos

5.3.3. LOS ANIMALES.

5.3.3.1. Vertebrados.

- Características biológicas.	2 períodos
- Clasificación.	1 "
- Estudio morfo-funcional de un ejemplar representativo de cada grupo.	14 "
- Repaso.	

5.3.3.2. Repaso. 1 "

5.3.3.3. Práctica de Laboratorio. 6 "

5.3.3.4. Evaluación. 1 "

26 períodos

5.3.4. EL HOMBRE.

5.3.4.1. Huesos.

- Cabeza, tronco(columna) y extremidades.	10 "

5.3.4.2. Músculos.

- Estructura, clases, función e higiene muscular.	6 "

5.3.4.3. Articulaciones.

- Clases.	2 "
- Prevención de accidentes y primeros auxilios.	2 "

5.3.4.4. Repaso. 1 período

5.3.4.5. Práctica de Laboratorio. 9 "

5.3.4.6. Evaluación. 1 "

31 períodos

5.3.5. ORGANISMOS Y MEDIO AMBIENTE.

5.3.5.1. Seres vivos y cuerpos inertes.

- Semejanzas y diferencias. 2 "
- Organización y estructura. 1 "

5.3.5.2. Reacciones de los organismos - frente a estímulos.

- Tropismos y taxismos. 2 "

5.3.5.3. Repaso. 1 "

5.3.5.4. Práctica de Laboratorio. 2 "

5.3.5.5. Evaluación. 1 "

9 períodos

TOTAL DE LA UNIDAD... 96 "

5.4. MATERIA Y ENERGIA.

5.4.1. DIAGNOSTICO. 1 "

5.4.2. MATERIA.

5.4.2.1. Propiedades de la materia.

- Generales y específicos. 2 períodos

5.4.2.2. Formas de energía.

- Luz, calor, electricidad, magnetismo y sonido. 5 "

5.4.2.3. Prácticas de Laboratorio. 3 "

11 períodos

5.4.3. LUZ Y CALOR.

5.4.3.1. Fuentes de luz y calor.

- Naturales y artificiales. 4 "

5.4.3.2. Práctica de Laboratorio. 2 "

6 períodos

5.4.3.3. Electricidad y magnetismo.

- La electricidad: por frotamiento e inducción. 4 "

5.4.3.4. Repaso. 1 "

5.4.3.5. Práctica de Laboratorio. 1 "

6 períodos

5.4.3.6. Sonido.

- Producción.	1 período
- Propagación y velocidad.	3 "
- Reflexión del sonido. Eco.	2 "
5.4.3.7. Práctica de Laboratorio.	1 "
	7 períodos

5.4.3.8. Fuerza, trabajo y movimiento.

- Palanca, Clases y aplicación.	2 "
- Poleas. Clases.	1 "
5.4.3.9. Repaso.	1 "
5.4.3.10. Práctica de Laboratorio.	1 "
5.4.3.11. Evaluación.	1 "
	6 períodos
TOTAL DE LA UNIDAD...	36 períodos
GRAN TOTAL ...	186 períodos

6. PROCESO DIDACTICO.

Métodos:

Inductivo, Deductivo, Experimental, Analítico.

Técnicas:

Investigación individual y por grupos.

Consultas.

Recolección de materiales: plantas, animales y minerales.

Aplicación de trabajos: folder, cartulinas, triplex, yeso.

7. RECURSOS.

Los que dispone el Colegio en Laboratorio:

- Microscopio
- Reactivos
- Tubos de ensayo
- Placas: Porta objetos y cubre objetos.
- Colorantes
- Proyector
- Retroproyector
- los que se puede construir.

BIBLIOGRAFIA.

- MENESES, Mena, Ciencias Naturales, Quito-Ecuador, 1986.

- ALVAREZ, Agustín, Ciencias Naturales, Guayaquil-Ecuador, 1988.

- FUSTER, Patricio, Rodrigo, Botánica, Editorial Kapelusz S.A.A. Buenos Aires, 1965.

- Enciclopedia de las Ciencias Naturales, Tomo II, III, V, VIII, XI, Ediciones Nauta S.A. Barcelona España, 1984.

- Colección L.N.S. Ciencias Naturales, Editorial - Don Bosco, Cuenca-Ecuador, 1988.

- FESQUET, Alberto E. Elementos de Ciencias Naturales, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

- GUARDERAS, León, Alfonso y Carlos, Biología Moderna, Tomo I-II, Ediciones Offset, Quito-Ecuador, 1988

8. EVALUACION.

- Lecciones orales.
- Lecciones escritas(al fin de cada subunidad)
- Consultas.
- Participación individual, grupal.
- Trabajos prácticos de aplicación.
- Aportación de recursos del medio.
- Las formas de evaluación escrita estan señaladas correctamente en la propuesta de Unidad didáctica.

9. ESTRATEGIAS PARA LOS PROCESOS DE EVALUACION.

9.1. Lecciones orales:

- Capacidad intelectual.
- Espíritu crítico.
- Expresión.
- Creatividad.

9.2. Lecciones escritas:

- Contenido.
- Presentación.
- Capacidad de síntesis.

9.3. Consultas:

- Presentación.

- Contenido.
- Bibliografía.
- Verdad.
- Comentarios adicionales.

9.4. Participación individual y grupal:

- Aporte personal.
- Integración al grupo.
- Puntualidad y dedicación.

9.5. Trabajos prácticos de aplicación.

- Originalidad.
- Creatividad.
- Presentación.
- Interés.

9.6. Aportación de recursos del medio:

- Interés.
- Cumplimiento.
- Iniciativa.

PROPUESTA DE PLAN DE UNIDAD DIDACTICA PARA EL PRIMER CURSO.

6.1. PRIMER CURSO.

1. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. Area : Ciencias Naturales

1.2. Curso : Primero

1.3. Ciclo : Básico

1.4. Nombre del Profesor:

1.5. Colegio :

1.6. Primera Unidad : ELEMENTOS INORGANICOS

1.7. Períodos :

Contenidos programáticos	:	39 períodos
Actividades complementarias	:	15 períodos
TOTAL		54 períodos

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

2.1. Explicar la influencia del aire, agua y suelo como elementos necesarios para el desarrollo de los seres vivos.

2.2. Sintetizar medidas de control y prevención para evitar la contaminación ambiental.

2.3. Considerar las amenazas que se ciernen sobre los elementos indis

pensables para la vida de los seres vivos.

2.4. Manipular objetos utilizados en prácticas elementales de Laboratorio.

2.5. Defender la conservación y preservación del medio ambiente.

3. DESCOMPOSICION DE LA UNIDAD.

3.1. CONTENIDOS PROGRAMATICOS: ELEMENTOS INORGANICOS.

3.1.1. EL AIRE.

CONTENIDOS	PERIODOS CLASE	PRACTICAS LABORATORIO
La atmósfera:		
- Capas.		
- Componentes del aire.	1	
- Propiedades físicas del aire.	2	1
EJ: de Práctica de Laboratorio: Pesar un globo desinflado y otro inflado (observar el hecho y hacer el informe)		
- Presión atmosférica e instrumentos de medida.	1	1
EJ: de práctica de Laboratorio: Comprobar la presión atmosférica en: un cuerpo vacío (un vaso, un tarro)		

- Aplicación del aire.Causas, efectos, control y prevención.	2	
	6	2

3.1.2. EL AGUA.

Composición y propiedades:

- Físicas y químicas.	2	1

EJ: de práctica de Laboratorio:
Comprobar la densidad del agua dulce y salada(hacer flotar un huevo en el agua dulce, salada y semisalada)

- Ciclo del agua en la anturaleza.	1	
- Estados físicos del agua.	1	1

EJ: de práctica de Laboratorio:
Varaciación en volumen del agua según su estado (Una botella de agua en un congelador se rompe)

- Cambios de estado del agua, aguas superficiales.	1	
- Purificación y potabilización.	1	1

EJ: de práctica de Laboratorio:
Construir un filtro casero (con carbón arenisca o piedra pomez)

- Contaminación del agua.	1	

- Causas, efecto, control y prevención.	3	1
EJ: de práctica de Laboratorio: En un recipiente con agua, con la presencia de renacuajos, contaminar con un deshecho químico (observar sus efectos)		
	10	4

3.1.2. EL SUELO.

Corteza terrestre:		
- Estructura del suelo terrestre.	2	1
EJ: de práctica de Laboratorio: Sembrar plantas en maceteros con diferentes tipos de suelo (observar el desarrollo)		
- Formación de la corteza terrestre.	2	1
EJ: de práctica de Laboratorio: En un recipiente cristalino se introduce piedras pequeñas, arena, arcilla, tierra y agua y se agita (observe como se forman las capas)		
Agentes Modificadores:		
- Internos o endógenos.		
- Epirogénicos.	1	
- Orogénicos (movimientos sísmicos causas, efectos y defensa)	3	1

EJ: de práctica de Laboratorio:
Construir un sismógrafo manual.

- Movimientos volcánicos, orogéni - cos, clases, estructura, causas , efectos y defensa.	2	1

EJ: de práctica de Laboratorio:
Construir con arcilla un volcán e identifi car sus partes.

Externos o exógenos:

- Clases, agentes principales, la - atmósfera, la hidrósfera y seres- vivos.	2	1

EJ: de práctica de Laboratorio:
La erosión de la tierra por parte del agua.

Contaminación del suelo:

- Causas, efectos, control y pre - vención.	3	1
	15	6

EJ: de práctica de Laboratorio:
En un macetero con una planta poner aceite quemado, observar la reacción de la planta.

3.1.4. RECURSOS NATURALES:

Las Rocas:

- Clasificación por su origen: Ígneas, sedimentarias y metamórficas.	4	2
EJ: de práctica de Laboratorio:		
- Colección de las rocas por su composición.		
- Disolución de rocas por su origen (de preferencia por su origen químico, biogénico (caliza)		
	4	2
TOTAL DE LA UNIDAD ...		54 períodos

3.2. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

- Diagnóstico de la unidad.
- Aplicación de pruebas de evaluación.
- Clases demostrativas o experimentales.
- Repaso en cada sub-unidad.

4. ACTIVIDADES EXTRA-CLASE.

- Visita a la estación meteorológica del lugar.
- Recolección de muestras de clases de rocas.
- Trabajos elementales de investigación sobre la contaminación del - aire, agua, el suelo en el lugar de residencia.

5. RECURSOS.

- Globos - botellas

- Agua
- Sal
- Huevos
- Tubos de ensayo
- Rocas
- Recipientes.
- tierra
- renacuajos
- maceteros con plantas
- semillas
- tarrinas vacías

BIBLIOGRAFIA:

- MENESES, Mena, Ciencias Naturales, Quito-Ecuador, 1986.

- ALVAREZ, A, Agustín, Ciencias Naturales, Guayaquil-Ecuador, 1988.

- FUSTER, Patricio, Rodrigo, Botánica, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1965.

- Enciclopedia de las Ciencias Naturales, Tomo II, - III, IV, VIII, XI, Ediciones Nauta S.A. Barcelona-España, 1984.

- Colección L.N.S. Ciencias Naturales, Editorial Don Bósco, Cuenca-Ecuador, 1988.

- FESQUET, Alberto E, Elementos de Ciencias Naturales, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

- GUARDERAS, León, Alfonso y Carlos, Biología Moderna, Tomo I-II, Ediciones Offset, Quito-Ecuador, 1988.

- ARBOSA, Nogueira, Juan y Pedro, Ciencias Naturales, Tomo I-II, Ediciones General Tobanera, Madrid-España, 1976.

6. EVALUACION.

- Participación en prácticas de Laboratorio.
- Aplicación de trabajos prácticos.
- Lecciones orales.
- Pruebas escritas (a continuación adjunto un ejemplo)
- Consultas sobre temas indicados.
- Elaboración de resumen individual.
- Trabajos en folder sobre aplicación de cada tema.
- Trabajos en cartulina, yeso y otros materiales.

PRUEBA ESCRITA DE CIENCIAS NATURALES

CURSO : Primero NOMBRE: _____

FECHA : _____

- Señor estudiante antes de contestar lea detenidamente las preguntas.
- Si existe alguna duda en la interpretación de alguna pregunta pregunte al Profesor.
- El número entre paréntesis que se encuentra al frente de cada pregunta es el valor de la misma.
- Le deseo el mejor de los éxitos.

1. Conteste brevemente:

   - Cuales son las capas de la atmósfera:

     _____

(2.5) _____

     _____

     _____

2. En las siguientes cinco líneas escriba el principal problema de contaminación del aire en la ciudad.

     _____

     _____

(3) _____

     _____

     _____

3. En el círculo de cada pregunta ponga una (F) si considera Falso y una (V) si considera verdadero lo siguiente:

   - Los gases raros son componentes de la atmósfera ( )

   - La fórmula del agua es H_2O ( )

- Los movimientos sísmicos son agentes externos modificadores del suelo. ☹

(2.5) - El sílice es el elemento más abundante del suelo. ☹

- La erosión se produce por los movimientos epirogénicos. ☹

4. Subraye la respuesta correcta:

- El elemento de mayor abundancia en la atmósfera es:

Nitrógeno Oxígeno Hidrógeno Helio

- El granito se da origen:

(2)

Igneo Metamórfico Sedimentario

- Los movimientos volcánicos son agentes modificadores:

Endógenos Exógenos No es ninguno

- El agua se congela a:

Bajo cero Sobre cero En ningún caso

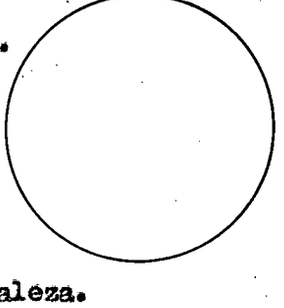
5. En los espacios vacíos completar lo que hace falta a la idea:

La fórmula del agua es_____, se vuelve gaseosa por_____

(2.5) _____, y sus estados físicos son_____ _____

_____ y _____

6. En el círculo que aparece a continuación representar proporcionalmente los elementos que forman la atmósfera.



(2.5)

7. Dibujar el ciclo del agua en la naturaleza.

(5)

_____

FIRMA DEL ESTUDIANTE.

6.2. SEGUNDO CURSO.

PLAN DIDACTICO ANUAL.

1. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. Colegio	:	
1.2. Curso	:	Segundo
1.3. Asignatura	:	Ciencias Naturales
1.4. Profesor	:	
1.5. No.H.Semanales	:	6
1.6. Año lectivo	:	

2. OBJETIVOS.

Al finalizar el curso los alumnos estarán en capacidad de:

- Señalar el manejo racional de los recursos naturales no renovables en nuestro país.

- Explicar las funciones y características generales de las criptógamas y su clasificación.

- Explicar la escala de zoología a la que pertenecen los invertebrados; determinando sus beneficios y peligros en la agricultura, ganadería y salud del hombre.

- Determinar la importancia de la estructura y funcionamiento del aparato digestivo, circulatorio, respiratorio excretor y sistema nervioso.

- Comprender el intercambio de materia y energía entre los seres vivos e inertes.

- Analizar el comportamiento de los seres vivos frente a los estímulos del medio.

- Explicar las características de los cuerpos y fenómenos físicos para su aprovechamiento en la industria y actividades de la vida diaria.

- Especificar los implementos de Laboratorio que se requieren para realizar prácticas de Laboratorio.

3. CALCULO DEL TIEMPO.

Total de días Laborables	185
Total de semanas anuales	37
Menos 3 semanas de evaluación	34
Menos 3 semanas de imprevistos	31
Total de semanas	31
Períodos semanales de clase	x 6
Períodos anuales	186
Períodos de clase	139
Prácticas de Laboratorio	47

4. UNIDADES DIDACTICAS Y DISTRIBUCION DE TIEMPO.

T E M AS	PERIODOS CLASE	PRACTICA LABORATORIO	TOTAL
4.1. ELEMENTOS INORGANICOS.			
4.1.1. Diagnóstico.	1		
4.1.2. El aire.	6	3	
4.1.3. El agua.	4	2	
4.1.4. El suelo.	4	2	
4.1.5. Recursos Naturales	12	4	
4.1.6. Evaluación.	2		
	29	11	
	TOTAL		40 períodos
4.2. LOS SERES VIVOS.			
4.2.1. Diagnóstico.	1		
4.2.2. Las plantas.	14	6	
4.2.3. Los animales.	14	6	
4.2.4. El hombre.	39	10	

4.2.5. Organismos y medio ambiente.	19	2	
4.2.6. Evaluación.	4		
	82	24	
		TOTAL	106 períodos

4.3. MATERIA Y ENERGIA.

4.3.1. Diagnóstico.	1		
4.3.2. Materia.	4	2	
4.3.3. Luz y Calor.	4	2	
4.3.4. Electricidad y manetismo.	11	6	
4.3.5. Fuerza, trabajo y movimiento.	6	2	
4.3.6. Evaluación.	2		
	28	12	
		TOTAL	40 períodos
		GRAN TOTAL	186 períodos

5. CONTENIDOS.

5.1. DIAGNOSTICO Y EVALUACION.

5.2. ELEMENTOS INORGANICOS.

5.2.1. EL AIRE.

5.2.1.1. Diagnóstico.	1	período
5.2.1.2. Oxígeno. Propiedades y aplicaciones.	2	"
5.2.1.3. Nitrógeno. Propiedades y aplicaciones.	2	"
5.2.1.4. Anhidrido Carbónico. Propiedades y aplicación.	2	"
5.2.1.5. Prácticas de Laboratorio.	3	"
	10	períodos

5.2.2. EL AGUA.

5.2.2.1. Aguas subterráneas.		
- Minerales y termales. Ubicación en el país.	2	"
- Proyectos nacionales para su aprovechamiento.	2	"
5.2.2.2. Prácticas de Laboratorio.	2	"
	6	períodos

5.2.3. EL SUELO.

5.2.3.1. La erosión.		
- Agentes, efectos y medidas de prevención.	4	"

5.2.3.2. Prácticas de Laboratorio.	2 períodos
5.2.3.3. Evaluación.	1 "
	7 períodos

5.2.4. RECURSOS NATURALES.

5.2.4.1. Clasificación de las rocas- por su origen.	1 "
5.2.4.2. Yacimientos minerales del - país.	
- Calizas, cementos, arcillas, cloruro de sodio, yeso, carbones y azufre.	6 "
5.2.4.3. El petróleo.	
- Origen, propiedades, explotación, extracción, transporte obtención de los derivados y utilidades.	5 "
5.2.4.4. Prácticas de Laboratorio.	4 "
5.2.4.5. Evaluación.	1 "
	17 períodos

5.3. LOS SERES VIVOS.

5.3.1. LAS PLANTAS.

5.3.1.1. Diagnóstico.	1 períodos

5.3.1.2. Criptógamas.

- Clasificación talofitas, briofitas y teridofitas.	4 períodos
- Características generales.	5 "
- Reproducción asexual.	4 "
- Utilidades.	1 "
5.3.1.3. Prácticas de Laboratorio.	6 "
5.3.1.4. Evaluación.	1 "
	22 períodos

5.3.2. LOS ANIMALES.

5.3.2.1. Invertebrados.

- Características.	1 "
- Clasificación espongiarios, celenterados y equinodermos.	5 "
- Gusanos: Platelmintos, nematelmintos y enélidos.	3 "
- Moluscos y artrépodos.	1 "
- Estudio morfológico funcional de un ejemplar de cada grupo.	2 "
- Beneficios y peligros.	2 "
5.3.2.2. Prácticas de Laboratorio.	6 "
5.3.2.3. Evaluación.	1 "
	21 períodos

5.3.3. EL HOMBRE.

5.3.3.1. Función de nutrición.

- Digestión, circulación, respiración e higiene.	12	períodos
- Importancia de la alimentación balanceada.	2	"
- Vitaminas y su función en el organismo.	2	"

5.3.3.2. Sistema nervioso.

- Estructura y funciones.	7	"
- Central y autónomo.	5	"
- Higiene: efectos del alcohol-tabaco y drogas.	5	"

5.3.3.3. Organos de los sentidos.

- Anatomía, fisiología e higiene.	6	"

5.3.3.4. Prácticas de Laboratorio.	10	"
5.3.3.5. Evaluación.	1	"
	50	períodos

5.3.3.6. Organismos y medio ambiente.

- Relaciones entre los seres vivos.	2	"
- Simbiosis.	2	"
- Comensalismo.	2	"
- Mutualismo.	1	"
- Parasitismo.	3	"

5.3.3.7. Prácticas de Laboratorio.	2 períodos
5.3.3.8. Evaluación.	1 "
	13 períodos

TOTAL DE LA UNIDAD...106 períodos

5.4. MATERIA Y ENERGIA.

5.4.1. MATERIA.

5.4.1.1. Diagnóstico.	1 "
5.4.1.2. Composición de la materia.	
- Cuerpos simples. Características.	1 "
- Cuerpos compuestos. Caracte - rísticas.	1 "
- Mezcla y combinación.	2 "
5.4.1.3. Práctica de Laboratorio.	2 "
	7 períodos
5.4.1.4. Luz y Calor.	
- Reflexión y refracción.	2 "
- Aplicaciones.	2 "
5.4.1.5. Prácticas de Laboratorio.	2 "
5.4.1.6. Evaluación.	1 "
	7 períodos

5.4.1.7. Electricidad y magnetismo.

- Los imanes.	1	período
- Clases.	1	"
- Electromagnetismo.	3	"
- Campo magnético y polos,	3	"
- Características y aplicaciones.	3	"
5.4.1.8. Práctica de Laboratorio.	6	"
	17	períodos

5.4.1.9. Fuerza, trabajo y movimiento.

- Trabajo potencial Unidades SI.	3	"
- Energía cinética, potencial y mecánica. Unidades SI.	3	"
5.4.1.10. Práctica de Laboratorio.	2	"
5.4.1.11. Evaluación.	1	"
	9	períodos

TOTAL DE LA UNIDAD. 40 períodos

6. PROCESO DIDACTICO.

Métodos:

Inductivo, Deductivo, Experimental, Analítico.

Técnicas:

Investigación individual y por grupos.

Consultas.

Elaboración de resúmenes por parte de los estudiantes.

Recolección de materiales: plantas, animales y minerales del medio ambiente.

Aplicación de trabajos: folder, cartulinas, triplex, en yeso, - platillas, materiales diversos.

7. RECURSOS.

- Microscopio.
- Placas (porta y cubre)
- Reactivos
- Tubos de ensayo
- Provetas
- Pipetas
- Colorantes
- Proyector
- Cemento
- Plantas
- Animales invertebrados
- Imanes
- Pilas
- Alambre
- Focos
- Retroproyector

BIBLIOGRAFIA.

- MENESES, Mena, Ciencias Naturales, Quito-Ecuador, 1986.

- ALVAREZ, Agustín, Ciencias Naturales, Guayaquil-Ecuador, 1988.

- FUSTER, Patricio, Rodrigo, Botánica, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1965.

- Enciclopedia de las Ciencias Naturales, Tomo II-III-V-VIII-XII, Ediciones Nauta, S.A. Barcelona-España, 1984.

- Colección L.N.S. Ciencias Naturales, Ediciones Don - Bosco, CUENCA-ECUADOR, 1988.

- FESQUET, Alberto E. Elementos de Ciencias Naturales, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

- GUARDERAS, León, Alfonso y Carlos, Biología Moderna, Tomo I-II. Ediciones Offsete, Quito-Ecuador, 1988.

- ARBOSA, Nogueria. Juan y Pedro, Ciencias Naturales, Tomo I-II, Ediciones General Tabanera, Madrid-España, 1976.

8. EVALUACION.

- Lecciones orales.
- Lecciones escritas.
- Consultas.
- Participación individual y grupal.
- Trabajos prácticos de aplicación.
- Aportación de recursos del medio.

9. ESTRATEGIAS PARA EL PROCESO DE EVALUACION.

9.1. Lecciones orales/

- Capacidad intelectual.
- Espíritu crítico.
- Expresión.
- Creatividad.

9.2. Lecciones escritas:

- Contenidos.
- Presentación.
- Capacidad de síntesis.

9.3. Consultas:

- Presentación.
- Contenidos.
- Bibliografía.
- Comentarios adicionales.

9.4. Participación individual y grupal.

- Aporte personal.
- Integración por grupos.
- Puntualidad y dedicación.

9.5. Trabajos prácticos de aplicación:

- Originalidad.
- Creatividad.
- Presentación.
- Interés.

9.6. Aportación de recursos del medio:

- Interés.
- Cumplimiento.
- Iniciativa.

PROPUESTA DE PLAN DE UNIDAD DIDACTICA PARA EL SEGUNDO CURSO

6.2. SEGUNDO CURSO.

1. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. Area	:	Ciencias Naturales
1.2. Curso	:	Segundo
1.3. Ciclo	:	Básico
1.4. Nombre del Profesor	:	
1.5. Colegio	:	
1.6. Segunda Unidad	:	LOS SERES VIVOS

1.7. Horas de clase necesarias:

Contenidos programáticos	:	82 períodos
Actividades complementarias	:	24 períodos
TOTAL		106 períodos

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

2.1. Distinguir la estructura y función de plantas y animales inferiores y determinar los beneficios y peligros que nos dan en la agricultura, ganadería e incluso para la salud del hombre.

2.2. Determinar la diferencia que existe entre cada una de las clases de plantas criptógamas, para una mejor identificación.

2.3. Identificar a los animales invertebrados y ubicarlos dentro de -

su escala de organización y formas de vida.

2.4. Conocer las funciones de nutrición y su relación en el mantenimiento del equilibrio orgánico del hombre especialmente.

2.5. Reconocer las relaciones entre los seres vivos y el medio ambiente.

2.6. Montar el microscopio para observar diferantes tipos de células.

3. DESCOMPOSICION DE LA UNIDAD.

3.1. CONTENIDOS PROGRAMATICOS: LOS SERES VIVOS.

3.1.1. LAS PLANTAS.

CONTENIDO	PRACTICA LABORATORIO	PERIODOS CLASE
Diagnóstico.		1
EJ: de práctica de Laboratorio: Preparación en el microscopio con células vegetales (cebolla, corcho)	1	
EJ: de práctica de Laboratorio: Preparación en el microscopio con células vegetales (almidones)	1	
- Clasificación: talófitas, briofitas y pteridófitas.		4
EJ: Preparación del moho blanco del pan y		

detalle de los espongiarios.	1	
EJ; Recolección, clasificación e identificación de los tipos de hongos existentes en el medio.	1	
- Características generales.		5
- Reproducción asexual.		4
EJ: Observación en el microscopio de las esporas de los helechos que originan la reproducción.	1	
- Utilidades.		1
EJ: Reconocimiento de hongos utilizados en la alimentación humana.	1	
- Evaluación.		1
	6	16

3.1.2. LOS ANIMALES.

Invertebrados.

- Características.	1
- Clasificación: espongiarios, equinodermos y celenterados.	5
- Gusanos: Plantelmintos, nematelmintos y anélidos.	3

EJ: Cultivo y prácticas de lombrices: obser

vación de su forma de vida, reproducción,- utilidades.	2	
EJ: Disección de un molusco (babosa-cara - col)	1	
EJ: Observación de la tenia en el microsco pio.	1	
- Moluscos y artrópodos.		1
EJ: Observación de un cangrejo, estructura forma de vida, alimentación.	1	
EJ: Observación de la sistesercosis en el- microscopio.	1	
- Estudio morfo-funcional de un ejem plar de cada grupo.		2
- Beneficios y peligros.		2
Evaluación.		1
	6	15

3.1.3. EL HOMBRE.

Función de nutrición.

EJ: Reconocimiento en el microscopio diferentes tipos de células (adiposas, conjuntivo, epitelial y sanguíneo.) 2

- Digestión, circulación, respira - ción e higiene. 12

EH: Disección y observación de un riñón de cerdo. 1

EJ: Disección y observación de un hígado - de cerdo. 1

EJ: Recolección y observación de las pie - zas bucales del hombre. 1

EJ: Disección de un pequeño mamífero (obser var las venas y arterias) 1

- Importancia de la alimentación - balanceada. 2
- Vitaminas y su función en el orga- nismo. 2

EJ: Clasificación de algunos alimentos de a cuerdo a las vitaminas que contienen. 1

Sistema Nervioso.

- Estructura y funciones. 7
- Central y autónomo. 5
- Higiene: efectos del alcohol, taba co y drogas. 5

EJ: Respuestas a estímulos de un grupo de- estudiantes (reacción del sistema nervioso) 1

Organos de los sentidos:		
- Anatomía, fisiología e higiene.		6
EJ: Demostraciones de normas e higiene.	1	
EJ: Observar una lengua de un animal(señalar las partes del sabor que tiene la muestra)	1	
Evaluación.		1
	10	40

3.1.4. ORGANISMOS Y MEDIO AMBIENTE

Relación entre los seres vivos:		2
- Simbiosis.		2
- Comensalismo.		2
- Mutualismo.		2
- Parasitismo.		3
EJ: Construcción y mantenimiento de un acuaterrario como ecosistema.	2	
Evaluación.		1
	2	11

TOTAL UNIDAD PERIODOS .. 106

3.2. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

- Aplicación de pruebas de evaluación.

- Clases de demostración o experimentación.
- Repaso general cada sub-unidad.

4. ACTIVIDADES EXTRA-CLASE.

-Elaboración de un acuaterrario.
-Elaboración de un lumbricario.
-Recolección de plantas y animales.
-Recolección y clasificación de hongos y musgos.
-Elaboración de un insectario.

5. RECURSOS.

- Vidrio
- Hongos
- Microscopio
- Alcohol
- Clavos, tachuelas, piola
- Riñón, hígado, lengua de cerdo.
- tierra
- Musgos y helechos del medio
- Placas (porta y cubre)
- Hojas de bisturí o guilletes
- Un mamífero

BIBLIOGRAFIA.

- MENESES, Mena, Ciencias Naturales, 2do.Curso, Quito-Ecuador, 1986

- ALVAREZ, Augusto, Ciencias Naturales, 2do.Curso, Guayaquil-Ecuador 1988.

- FUSTER, Patricio, Rodrigo, Botánica, Editorial Kapelusz, S.A. Buenos Aires, 1965.

- Enciclopedia de las Ciencias Naturales, Tomo I-II-III-V-VIII, Ediciones Nauta SA. Barcelona-España , 1984.

- Colección L.N.S. Ciencias Naturales, Editorial Don Bosco, Cuenca-Ecuador, 1988-

- FESQUET, Alberto E. Elementos de Ciencias Naturales, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

- GUARDERAS, León, Alfonso y Carlos, Biología Moderna, Tomo I-II, Ediciones Offset, Quito-Ecuador, 1988

- ARBOSA, Nogueira, Juan y Pedro, Ciencias Naturales, Tomo I-II, Ediciones General Tabanera, Madrid-España,

- VALECILLO, Víctor, Elementos de Ciencias Físicas y Naturales, Editorial Belloso Rosell C.A. Madrid-España, 1971.

- SANCHEZ, S.Ortíz, Elementos de Biología, Editorial didáctica, Bogotá Colombia, 1965.

6. EVALUACION.

- Pruebas escritas (adjunto ejemplo)
- Lecciones orales.
- Consultas.
- Elaboración de resúmenes.
- Trabajos prácticos de aplicación.
- Participación de los estudiantes en las prácticas de Laboratorio.
- Participación en la realización de trabajos prácticos en conjunto.

PRUEBA ESCRITA DE CIENCIAS NATURALES

CURSO: Segundo NOMBRE: _____

FECHA: _____

- Lea bien las preguntas antes de contestar.
- En caso de no entender alguna pregunta, pregunte al Profesor.
- Le deseo el mejor de los éxitos.
- Al frente de cada pregunta se encuentra entre paréntesis el valor que corresponde a cada pregunta.

1. Unir con líneas lo que tiene en relación:

(2)

Araña	Anélido
Lombriz	Molusco
Caracol	Arácnico
Escorpión	Crustáceo

2. En el círculo de cada pregunta ponga una Ⓕ si considera Falso y una Ⓥ si considera Verdadero lo siguiente:

(2)

- El hongo es una planta criptógama. ☺
- Los helechos tienen reproducción asexual. ☺
- Las algas producen frutos. ☺
- Los musgos tienen reproducción vegetativa. ☺

3. Exprese un ejemplo de lo siguiente:

(4)

Simbiosis _____

_____

Comensalismo _____

_____

Mutualismo _____

_____

Parasitismo _____

4. Subraye la respuesta correcta:

- La fruta que tiene un alto contenido de vitamina C es:

  Banano   naranja   papaya   ninguna

- Las células nerviosas son de forma:

(2) Estrellada   circular   cubica   ninguna

- La lengua es un órgano que perténece al sentido del:

  olfato   tanto   gusto

- Los molares en la dentadura del hombre son en número de:

  8   10   12

5. El aparato respiratorio consta de las vías respiratorias y de ———

(2) ———, que son dos masas———————, situadas a los lados- del corazón.

6. Escriba cuatro efectos negativos producidos por el consumo del tabaco y del alcohol ————————————————

(4) ————————————————————

————————————————————

————————————————————

7. Poner el número correspondiente en el paréntesis de la derecha según- corresponda:

1. Glucosa, sacarosa, almidón, celulosa, lactosa.   ( ) Lípidos

2. Hormonas, caseina, vitaminas

(2) hemoglobina.   ( ) Prótidos

3. Aceite, manteca, cebo.   ( ) Glúsidos

8. Enumerar cuatro implementos utilizados en la disección de arácnidos.

————————

(2) ————————

————————

————————

FIRMA DEL ESTUDIANTE.

6.3. TERCER CURSO.

PLAN DIDACTICO ANUAL.

1. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. Colegio	:	
1.2. Curso	:	Tercero
1.3. Asignatura	:	Ciencias Naturales
1.4. Profesor	:	
1.5. No.H.Semanales	:	6
1.6. Año lectivo	:	

2. OBJETIVOS.

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en capacidad de:

- Comprender cómo se cumple el ciclo de elementos importantes tanto - del aire como del suelo.

- Conocer la importancia y aplicaciones de algunos metales en la in - dustria.

- Identificar las partes de la célula y tejidos como niveles fundamentales de organización en los seres vivos.

- Comprender los cambios físicos, psicológicos individual y grupal de los adolescentes.

- Comprender e identificar las características generales de la materia y su relación equivalente con la energía.

- Explicar la estructura del átomo y los mecanismos con que se operan los fenómenos químicos.

- Identificar los elementos químicos mediante sus símbolos y conocer las valencias de los elementos comunes.

- Manejar adecuadamente los implementos utilizados en una disección.

- Determinar con precisión las unidades de longitud.

- Determinar las ventajas del aprovechamiento racional de los recursos naturales del país.

3. CALCULO DEL TIEMPO.

Total de días laborables	185
Total de semanas anuales	37
Menos 3 semanas de evaluación	34
Menos 3 semanas de imprevistos	31
Total de semanas	31
Períodos semanales de clase	x 6
Períodos anuales	186
Períodos de clase	154
Prácticas de Laboratorio	32

4. UNIDADES DIDACTICAS Y DISTRIBUCION DE TIEMPO.

TEMAS	PERIODOS CLASE	PRACTICAS LABORATORIOS	TOTAL
4.1. ELEMENTOS INORGANICOS.			
4.1.1. Diagnóstico	1		
4.1.2. El aire	4	2	
4.1.3. Recursos Naturales	6	2	
4.1.4. Evaluación	1		
	12	4	
TOTAL			16 períodos
4.2. LOS SERES VIVOS.			
4.2.1. Diagnóstico	1		
4.2.2. Las plantas	15	5	
4.2.3. Los animales	7	1	
4.2.4. El hombre	24	6	
	47	12	
TOTAL			59 períodos

4.3. MATERIA Y ENERGIA.

4.3.1. Diagnóstico	1	
4.3.2. Introducción al estudio de la química.	18	4
4.3.3. Bases fundamentales de química.	29	5
4.3.4. Introducción al estudio de la física.	47	7
	95	16

TOTAL 111 períodos

GRAN TOTAL 186 períodos

5. CONTENIDOS.

DIAGNOSTICO Y EVALUACION.

5.2. ELEMENTOS INORGANICOS.

5.2.1. Diagnóstico. 1 período

5.2.1.1. EL AIRE.

5.2.1.2. Oxígeno. Ciclos. 1 "

5.2.1.3. Nitrógeno. Ciclos. 2 "

5.2.1.4. Carbono. Ciclos.	1 período
5.2.1.5. Práctica de Laboratorio.	2 "
	7 períodos

5.2.2. RECURSOS NATURALES.

5.2.2.1. Metales de explotación industrial.	
- Estado natural.	1 "
- Propiedades y aplicaciones de: cobre, aluminio, estaño, zinc, plomo, níquel, oro, plata, platino.	5 "
5.2.2.2. Práctica de Laboratorio.	2 "
5.2.2.3. Evaluación.	1 "
	16 períodos

5.3. SERES VIVOS.

5.3.1. PLANTAS.

5.3.1.1. Diagnóstico.	1 "
5.3.1.2. La célula vegetal.	
- Estructura celular.	2 "
- Práctica de Laboratorio.	1 "
5.3.1.3. Tejidos vegetales.	

- Clases y funciones.	3 períodos
- Práctica de Laboratorio.	1 "

5.3.1.4. Las bacterias.

- Generalidades.	1 "
- Clasificación por su forma.	1 "
- Enfermedades comunes.	1 "
- Prevención. Vacunas.	1 "
- Utilidades económicas y biológicas.	1 "
- Práctica de Laboratorio.	1 "

5.3.1.5. Los virus.

- Características.	1 "
- Enfermedades comunes.	1 "
- Prevención.	1 "
- Práctica de Laboratorio.	1 "

5.3.1.6. Evaluación.	1 "
	20 períodos

5.3.2. ANIMALES.

5.3.2.1. Protozoarios.

- Características.	1 "
- Clasificación: rizopodos, flagelados, ciliados y esporozoarios.	1 "
- Estudio de un ejemplar de cada grupo.	2 "
- Enfermedades que producen.	1 "
- Prevención.	1 "

- Práctica de Laboratorio.	1	período
5.3.2.2. Evaluación.	1	"
	8	períodos

5.3.3. EL HOMBRE.

5.3.3.1. Células y tejidos.

- Diferencias entre célula vegetal y animal.	2	"
- Estructura también funciones.	2	"
- Práctica de Laboratorio.	3	"

5.3.3.2. Aparato excretor.

- Anatomía, fisiología e higiene.	5	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.3.3.3. Aparato reproductor.

- Anatomía, fisiología e higiene.	4	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.3.3.4. Glándulas.

- Secresión interna.	2	"
- Gónadas.	1	"

5.3.3.5. Educación sexual.

- Características sexuales primarios y secundarios.	4	"
- Higiene sexual.	1	"

- Enfermedades venéreas.	1	períodos
- Palnificación familiar.	1	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"
5.3.3.6. Evaluación.	1	"
	30	períodos

5.4. MATERIA Y ENERGIA.

5.4.1. INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA QUIMICA.

5.4.1.1. Diagnóstico.	1	"
5.4.1.2. Origen, importancia, relación de la química con las demás ciencias.		
- Cuerpos. Materia y energía.	1	"
- Principios de conservación de materia y energía.	1	"
- Clases de materia.	1	"
- Sustancias simples y compuestas.	1	"
- Propiedades de los cuerpos.	1	"
- Clases de energía.	1	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"
5.4.1.3. Divisibilidad de la materia.		
- Trozos, partículas, moléculas, átomos.	2	"
- Postulado de Dalton.	1	"
- Divisibilidad de la energía- Planck.	1	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.1.3. Estados físicos de la materia.

- Cambios de estado.	1	período
- Fenómenos físicos, químicos y físico-químicos.	2	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.1.4. Mezcla y combinación.

- Métodos de separación de mezclas.	2	"
- Descomposición.	1	"
- Análisis y síntesis.	1	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.1.5. Evaluación.	1	"
	22	períodos

5.4.2. BASES FUNDAMENTALES DE QUIMICA.

5.4.2.1. Diagnóstico.	1	"

5.4.2.2. Estructura del átomo.

- Nociones sobre partículas sub-atómicas.	1	"
- Cargas eléctricas.	1	"
- Modelos de Rutherford y Bohr.	2	"
- Elementos esótopos e isóbaros.	1	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.2.3. Nomenclatura de los elementos químicos.

- Notación, símbolos.	2	"

- Pesos atómicos, clases.	1	período
- Significado y clases de fórmulas.	1	"
- Significado de paréntesis, coeficiente y subíndice químico.	1	"
- Pesos moleculares, clases y problemas.	1	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.2.4. Afinidad.

- Representación de los fenómenos químicos por igualdades.	2	"
- Reacciones y ecuaciones químicas.	3	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.2.5. Valencia.

- Propiedades que dependen de la corona del átomo.	1	"
- Iones.	2	"
- Enlaces químicos: electrovalentes, covalentes normal y covalente coordinado.	4	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.2.6. Metales y no metales.

- Carácteres, nombres, símbolos y valencias de los elementos más comunes.	4	"
- Práctica de Laboratorio.	1	"

5.4.2.7. Evaluación.	1	"
	34	períodos

5.4.3. INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA FISICA.

5.4.3.1. Diagnóstico.	1	período
5.4.3.2. Magnitudes y medidas.		
- Clases. Semejanzas y diferencias.	2	"
- Medidas y unidades.	3	"
- Sistema internacionales: SI, CGS e INGLES.	3	"
- Ejercicios de reducción°	4	"
- Unidades de longitud.	1	"
- Unidades de mora en el SI.	2	"
- Unidades de tiempo.	2	"
- Ejercicios de reducción.	2	"
- Práctica de Laboratorio.	2	"
5.4.3.3. Instrumento de medida.		
- Vernier rectilíneo.	1	"
- Fundamentos físicos, partes de - la misma, deducción de la fórmula para determinar la apreciación lectura y mediciones prácticas.	5	"
- Vernier circular, lectura, medidas de para ángulos en radiantes grados, mediciones prácticas y - problemas.	4	"
- Micrómetro, esperómetro y palmar fundamento físico, descripción y partes que la componen, deducción de la fórmula para determinar la apreciación y ejercicios de aplicación.	4	"
- Cronómetro, apreciación, lectura y problemas.		
- Balanzas, descripción, funcionamiento y ejercicios.	3	"

- Práctica de Laboratorio.	3	períodos
5.4.3.4. Teoría de errores.		
- Clasificación.	2	"
- Cálculo de errores en las mediciones, valor medio probable.	3	"
- Cálculo de error medio probable.	2	"
- Cálculo absoluto, relativo y porcentual.	2	"
- Práctica de Laboratorio.	2	"
5.4.3.5. Evaluación.	1	"
	54	períodos

6. PROCESO DIDACTICO.

Métodos:

Inductivo, Deductivo, Experimental, Analítico.

Técnicas:

Investigación individual y grupal.

Consultas.

Elaboración de resúmenes por parte de los estudiantes.

Recolección de materiales.

Elaboración de implementos manuales de Laboratorio como:

- Gradillas
- Balanza manual
- Termometro
- Una cubeta de vidrio para la hidrólisis
- Tubos de ensayo

- Tapones de caucho
- Un tamisador
- Un destilador simple
- Modelos atómicos
- Tabla periódica de los elementos (rompecabezas)

Aplicación de trabajos en: triplex, espuma flex, etc.

7. RECURSOS.

- Metales y no metales
- Microscopio
- Placas (cubre y porta objetos)
- Tallo de cebolla
- Bacterias
- Slydes
- Transparencias
- Películas de educación sexual
- Animales invertebrados
- Láminas
- Tubos de ensayo
- Vasos de precipitación
- Provetas
- Uretas
- Termoemtro
- Pipetas
- Goteros
- Pinzas
- Red amianto
- Juego flechas
- Lámparas de alcohol
- Bomba al vacío
- Papel filtro
- Tubos espectrales
- Mechero de bunser
- Trípode
- Mortero
- Tubos flexibles
- Matras
- Reactivos(de acuerdo a la práctica)
- Gradillas
- Balones
- Contador de partículas
- Tubo al vacío
- Dilatador de cuerpos
- Multímetros
- Taquímetro de demostración
- Reloj central
- Vidrio reloj

BIBLIOGRAGIA.

- FUESTER, Patricio, Botánica, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1965.

- Enciclopedia de Ciencias Naturales, Tomos II-III-V-VI-VIII-IX-X-XI-XII, Ediciones Nauta, S.A. Barcelona España, 1984.

- FESQUET, Alberto E. Elementos de Ciencias Naturales, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

- GUARDERAS, León, Alfonso y Carlos, Biología Moderna, Tomo I-II, Ediciones General Tabanera, Madrid-España, 1976.

- ARMENDARIS, Gerardo, Química General, 4to. y 5to. Curso, Ediciones Culturales U.N.P.S.A. Quito-Ecuador, 1988.

- RESTREPO, Fabio, Vargas León, Química Básica, Editorial Bedout, Medellín-Colombia, 1972.

- EDELVIVES, Física Química, Editorial Luis Vives, S.A. Zaragoza-España, 1962.

- Teoría y problemas de Química General, Serie de compendios de Shaums, Talleres gráficos de Carvajal, Cali-Colombia, 1973

- MARTINEZ, A.Carlos, Nomenclatura Química y Potencial Hidrógeno, Editorial Universitario Quito-Ecuador, 1961.

- RESTREPO, Fabio, Vargas León, Química Básica, Editorial Bedout, Medellín Colombia, 1972.

- MAIZTEGUI, Sabato, Alberto y Jorge, Introducción a la Física, Tomos I-II Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires 1972.

- LINDAU, Lifshizt, Curso Abreviado de Física Teórica, Tomos I-II, Editorial Mir, Moscú, 1979.

- KITAIGORODSKI, S.I. Introducción a la Física, Editorial Mir, Moscú, 1975.

- VALERO, Michel, Física, Editorial Norma, Bogotá-Colombia, 1977.

- ZEMANSKY, Seare, Mark, Francis, Física General, Editorial Española, Madrid-España, 1975.

- FREIRE, Hugo, Ciencias Naturales, 3er.Curso, Talleres Offset Luz de América, Quito-Ecuador, 1978.

- FREIRE, Hugo, Química, 4to.Curso, Talleres Offset Luz de América, Quito-Ecuador, 1978.

- FREIRE, Hugo, Biología, Talleres Offset Luz de América, Quito-Ecuadpr, 1978.

8. EVALUACION.

- Lecciones orales.
- Lecciones escritas.
- Participación individual y por grupos.
- Consultas.
- Trabajos prácticos elaborados por el estudiante.
- Trabajos de investigación.
- Aportación de recursos del medio.

9. ESTRATEGIAS PARA EL PROCESO DE EVALUACION.

9.1. Lecciones orales:

- Capacidad intelectual.
- Espíritu crítico.
- Expresión.
- Creatividad.

9.2. Lecciones escritas:

- Contenido.

- Presentación.
- Capacidad de síntesis.

9.3. Consultas:

- Presentación.
- Contenido.
- Bibliografía.
- Comentarios adicionales.

9.4. Participación individual y grupal.

- Aportación personal.
- Integración al grupo.
- Puntualidad y dedicación.

9.5. Trabajos prácticos de aplicación:

- Originalidad.
- Creatividad.
- Presentación.
- Interés.

9.6. Aportación de recursos del medio:

- Interés.
- Cumplimiento.
- Iniciativa.

PROPUESTA DE PLAN DE UNIDAD DIDACTICA PARA EL TERCER CURSO.

6.3. TERCER CURSO.

1. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. Area	:	Ciencias Naturales
1.2. Curso	:	Tercero
1.3. Ciclo	:	Básico
1.4. Nombre del Profesor	:	
1.5. Colegio	:	
1.6. Unidad. Uno	:	ELEMENTOS INORGANICOS
1.7. Períodos necesarios	:	

Contenidos programáticos	:	12	períodos
Actividades complementarias	:	4	"
TOTAL		16	períodos

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

2.1. Explicar los ciclos del oxígenos, nitrógeno y carbono en la naturaleza y deducir sus influencias en la vida de los seres vivos.

2.2. Estimar la utilidad de los metales en la industria y en el hogar.

2.3. Montar todos los implementos necesarios para realizar las prácticas de Laboratorio necesarias.

2.4. Valorar los recursos minerales existentes en el país para una explotación racional y apropiada.

3. DESCOMPOSICION DE LA UNIDAD.

3.1. CONTENIDOS PROGRAMATICOS : ELEMENTOS INORGANICOS

3.1.1. EL AIRE.

CONTENIDOS	PRACTICA LABORATORIO	PERIODOS CLASE
Diagnóstico.		1
- Oxígeno. Ciclo.		2
- Nitrógeno. Ciclo.		1
- Carbono. Ciclo.		1
EJ: de práctica de Laboratorio: En un tubo de ensayo poner un poco de permanganato de potacio y ácido sulfúrico concentrado. Llevar y agitar con una varilla de vidrio y llevar un extremo mojado de la varilla sobre un algodón empapado en alcohol, se inflama y el algodón comienza a arder.	1	

3.1.2. RECURSOS NATURALES.

Metales de explotación industrial.

- Estado natural.
- Propiedades y aplicación de: co

bre, aluminio, estaño, zinc, plo
mo, niquel, oro, plata y platino. 7

EJ: de práctica de Laboratorio:
Tomar un hilo delgado de cobre (sacado de cable de alambre) y otro de plomo (de los que se utilizan para fusible, eje. de plomo). Sosteniendo con una pinza colocar a la llama. Cuál se funde? 1

EJ: Remover el café caliente con una cuchara de metal blanco y una de plata. Cuál de las dos - conduce mejor el calor? 1

- Evaluación. 1

3 13

3.2. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

- Diagnóstico de la unidad.
- Aplicación de pruebas de evaluación.
- Repaso general de las dos sub-unidades.

4. ACTIVIDADES EXTRA - CLASE.

- Representaciones en trabajos prácticos sobre los ciclos del oxígeno, nitrógeno y carbono.
- Recolección de muestras de metales.
- Visitas a fábricas del lugar (fabricación de cemento)
- Investigar sobre los metales que se explotan en la provincia y los - que pueden existir.

- Elaborar una estadística de los metales que utilizan en la ciudad - y en la provincia, para establecer el grado de rendimiento económico que nos brinda.

5. RECURSOS.

BIBLIOGRAFIA.

- FESQUET, Alberto E, Elementos de Ciencias Naturales, Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

- Enciclopedia de Ciencias Naturales, Tomo I-II-V VI, Editorial Nauta S.A. Barcelona-España, 1984

- ARBOSA, Nogueira, Jaun y Pedro, Ciencias Naturales, Tomo I-II, Ediciones General Tabanera, Madrid-España, 1976.

- FREIRE, Hugo, Ciencias Naturales, 3er.curso, Talleres Offset Luz de América, Quito-Ecuador, 1978.

- VALECILLO, Víctor, Elementos de Ciencias Naturales-Física y Naturales, Editorial Belloso Rosell C.A. Madrid-España 1978.

6. EVALUACION.

- Pruebas escritas (adjunto un ejemplo)
- Lecciones orales.
- Consultas individuales y grupales.
- Elaboración de resúmenes individuales.
- Trabajos prácticos de aplicación y colección de metales.
- Trabajos de aplicación sobre los ciclos.

PRUEBA ESCRITA DE CIENCIAS NATURALES.

CURSO : Tercero NOMBRE: _____

FECHA : _____

- Estimado Señor estudiante le solicito lea bien la respuesta antes de contestar, en caso de no entender la pregunta consulte al Profesor.
- En el paréntesis de la izquierda se encuentra el valor que le corresponde a cada pregunta.
- Le deseo el mejor de los éxitos.

1. Grafique el ciclo natural del nitrógeno.

(5)

2. Haga una redacción con el siguiente tema:

- El porvenir del Ecuador en el aspecto minero.

_____

_____

(3) _____

_____

_____

3. En el círculo de la derecha, ponga una (F) si considera falso y una (V) si considera verdadero.

- El aluminio es un metal anticorrosivo.
- El platino se lo utiliza en odontología.
- El hierro y el cobre forman el bronce.
- El aluminio se utiliza en la industria de pintura.

(2)

4. Unir mediante una línea lo que corresponde:

Cobre	Au
Plata	Pb

	Oro	Cu
(3)	Aluminio	Sn
	Estaño	Al
	Plomo	Pt

5. En los espacios vacíos ponga la palabra que hace falta para completar la idea.

- El metal más utilizado en la industria de el ——————, por ser ——————, que permite hacer varilla ——————
(2) para la construcción.
- El —————— se lo utiliza en las cubiertas por su ——— ——————, al sol y al agua.

6. Elaborar el cuadro sinóptico de los metales según su aplicación. (señale con ejemplos)

(3)

7. Subraye la respuesta correcta:

- El elemento inórganico de mayor presencia en los seres vivos es el:

Oxígeno Nitrógeno Carbono

- El metal de mayor valor comercial es:

La plata El oro El estaño

(2)

- El metal utilizado para puentes de dentadura es:

Estaño Platino Zinc

- El oro se encuentra en las siguientes rocas de donde se lo explota:

Greda Cuarzo Arena

———————————

FIRMA DEL ESTUDIANTE.

C O N C L U S I O N E S

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

Luego del estudio realizado en los datos obteneidos de entrevistas y encuestas a las autoridades institucionales, profesores de Ciencias Naturales del Ciclo Básico de los Colegios tomados de muestra de la Ciudad de Ibarra, revisadas las respectivas planificaciones anuales y unidades didácticas facilitadas por los docentes e instituciones, se puede sacar las siguientes conclusiones:

a. Según los datos obtenidos en las encuestas aplicadas y revisadas las planificaciones didácticas anuales y de unidad se puede concluir que los docentes no disponen de información bibliográfica suficiente para la planificación curricular.

b. Se puede constatar que en la mayoría de colegios de educación media no se cumple con las dos horas destinadas a la planificación didáctica y reuniones de área, según lo estipula el Art. 136 del Reglamento de Educación.

c. La acción de la supervisión institucional se limita unicamente a la revisión de planes y programas de estudio, descuidando la ejecución y el seguimiento necesario.

d. Entre las actividades que constan en las planificaciones encontramos aquellas que promueven la curiosidad, inquietud, investigación, trabajo práctico; como actividades complementarias al conocimiento teórico del aula de clases. Estas actividades pueden ser: visitas a museos, casas abiertas, ferias tecnológicas, observaciones en el campo y sobre todo trabajos de laboratorio.

e. No existe preocupación por mejorar las técnicas de enseñanza, - no se actualizan los conocimientos como tampoco procesos de enseñanza de investigación, así sean los más sencillos.

f. La supervisión institucional se limita a ciertas cuestiones que no globalizan el proceso educativo; no se llega a un estricto - control de planificación, ejecución y evaluación, así como también a una ejecución aceptable en el cronograma señalado por el mismo maestro.

g. Las reuniones de Jefes de Area y de las mismas áreas se las realiza sin coordinación, influyendo negativamente en el proceso - de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en el Ciclo-Básico; dejando lagunas que repercuten en los estudios posteriores, básicamente en las especializaciones de Químico Biólogo y-Físico Matemáticas.

h. Es criterio de los docentes, que los programas dados por el Ministerio de Educación y Cultura resultan extensos presentando - contenidos ambiguos, muchos de ellos carentes de una verdadera-importancia científica y práctica para estudios posteriores.

i. Existe un porcentaje aceptable de maestros que tiene el respectivo título académico dentro de la especialización: sin emabrgo hay docentes dentro de la cátedra que son bachilleres en Humanidades Modernas, Profesores de Educación Media, Bachilleres Agrónomos y algunos tienen títulos académicos que no pertenecen a - la docencia como por ejemplo Odontólogos.

j. En varios establecimientos se distribuye las Ciencias Naturales a los Profesores como un relleno de horas clase; igual caso se le da dentro de la distribución en el horario, impidiendo en muchos casos el desarrollo de esta ciencia pues no existen las condiciones necesarias para que favorezcan la motivación.

k. Se dedican pocas horas a Laboratorio y en varios casos solamente se dedican únicamente a lo teórico.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES.

Se sugiere las siguientes medidas que de alguna manera mejorarían - las condiciones de planificación, ejecución y evaluación de las Ciencias Naturales en el Ciclo Básico, que garantice condiciones mas favorables - para el cumplimiento de Objetivos propuestos.

a. Es necesario que las autoridades institucionales procuren adquirir textos, libros, revistas, etc. necesarios que como fuente de consulta sean utilizados en la planificación.

b. Debe exigirse el cumplimiento de lo emanado en el respectivo reglamento referente a la utilización correcta de las dos horas de planificación, a presentar los planes anuales y unidades didácticas en forma oportuna y adecuada y a su correcta ejecución.

c. Las Ciencias Naturales han de contribuir decisivamente a que los estudiantes cuenten con información y conocimientos apropiados - para el quehacer científico posterior.

d. Por medio de las Ciencias Naturales que los alumnos fortalezcan- el sentido de trabajo en equipo, características elementales del quehacer científico, objetivo fundamental de estos conocimientos.

e. Crear en los estudiantes el afán de participar en ferias, concursos y otras actividades científicas como medio de promoción de - su capacidad, constancia, esfuerzo y conocimientos.

f. Contribuir a que a través del estudio de las Ciencias Naturales, los educandos tengan una actividad crítica y que los conocimientos

que se comparten con ellos les den aptitud para razonar lo aprendido y relacionarlos con otros conocimientos posteriores.

g. Buscar a través de las Ciencias Naturales enseñar los valores y el significado que tiene la conservación de recursos especialmente no renovables motivo de su estudio y la influencia que tiene para mejorar las condiciones de vida de la población.

h. Es necesario tomar los aspectos más importantes de los programas dados por el Ministerio de Educación Pública dedicando el tiempo adecuado que permita un correcto desarrollo de los mismos; los temas considerados menos importantes deben ser tratados todos en forma mas breve y aquellos que se los considere quizá innecesarios nodeben ser eliminados; sino, evacuados mediante consultas previamente planificadas y sometidas a una evaluación.

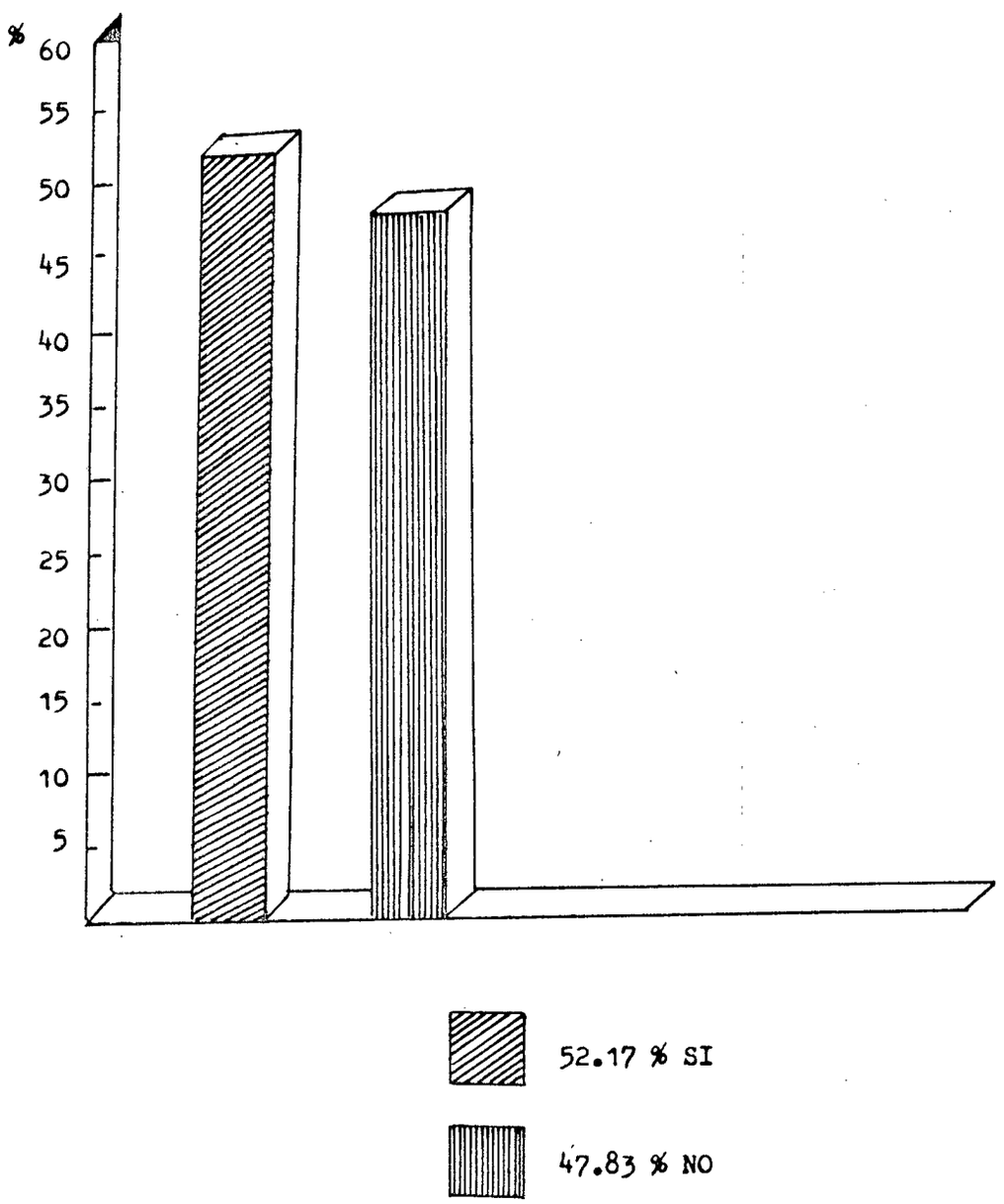
i. Es conveniente una permanente capacitación académica y técnica de los docentes, que garantice eficiencia en su labor. Muchos establecimientos que tienen laboratorios modernos y adecuados no utilizan por falta de capacitación, por carencia de personal especializado; además, el espacio físico reducido de los laboratorios, lo que hace siempre que esten guardados.

j. Es necesario que se incremente una hora semanal para Ciencias Naturales, pudiendo esta hora disminuir de Asoñiación de clase.

k. Si existe un control adecuado por parte de la supervisión institucional en la planificación, ejecución y evaluación que garantice el cumplimiento de los objetivos propuestos debe mantenerse la misma planificación, que garantice en

cierto grado una especialización; especialmente cuando se trate prácticas de laboratorio que fortalecen los conocimientos teóricos que se emanen. Pero si existe alguna duda sobre los resultados, es necesario una revisión global de planes, proceso de ejecución o sistema de evaluación y de ser necesario cambiar de curso o exigir un cumplimiento de la obligaciones reglamentarias, éticas y morales - que debe mantener un profesor.

12. CREE UD. CONVENIENTE SEGUIR EN LOS POSTERIORES AÑOS CON LA MISMA PLANIFICACION?



DEFINICION DEL UNIVERSO.

En el presente trabajo el universo está constituído por los maes - tros de los colegios, que se encuentran ubicados en la Ciudad de Ibarra fiscales y particulares, para ser investigados en el transcurso de la e laboración del presente trabajo; tomando como objetivo de dicho estudio la asignatura de Ciencias Naturales, en los tres cursos del Ciclo Básico. Los Colegios son:

FISCALES	PARTICULARES
Teodoro Gómez de la Torre	Sánchez y Cifuentes
Señoritas Ibarra	Sagrado Corazón de Jesús
17 de Julio	Inmaculada Concepción
Víctor Manuel Guzmán	Nuestra Señora de Fátima
Víctor Manuel Peñaherrera	Oviedo
Mariano Suárez Veintimilla	San Francisco
Atahualpa	San Diego
Nueva América	Juan Pablo II
Abrahan Lincon	
Eloy Alfaro	
Anexo a la UTN	

MUESTRA:

Los Colegios en los que se realizarón la investigación son:

No.	C O L E G I O S	TIPO		SEXO		NUMERO DE PROFESORES			
		F	P	M	F	1o.	2o.	3o.	TOTAL
01	TECNICO "17 DE JULIO"	X		X		1	1	1	3
02	TECNICO "VICTOR M.GUZMAN"	X			X	2	1	1	4
03	NSTRA.SRA. DE FATIMA		X		X	1	1	1	3
04	SEMINARIO "SAN DIEGO"		X	X		1	1	1	3
05	VICTOR M.PEÑAHERRERA	X		X		1	1	1	3
06	MARIANO S. VEINTIMILLA	X		X	X	1	1	1	3
07	OVIEDO		X		X	2	1	1	4
	TOTAL								23

A N E X O S

ENCUESTA A PROFESORES DE CIENCIAS NATURALES.

Estimado Señor Profesor le ruego disculparme por la molestia de quitarle el tiempo al solicitarle se digne contestar la presente encuesta escrita, la misma que me servirá para desarrollar el trabajo que versa sobre "LA PLANIFICACION DE PLANES ANUALES Y UNIDADES DIDACTICAS DE CIENCIAS NATURALES EN EL CICLO BASICO", previo a la obtención del Título de Licenciado en la Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad Abierta, por tal razón exprésole desde ya mi sentido agradecimiento.

COLEGIO EN EL QUE TRABAJA: _____

INSTRUCCIONES: Encierre en un círculo la respuesta que Ud. crea conveniente que es la correcta.

1. Realiza siempre la planificación didáctica para el desempeño de sus actividades?

   SI ( ) NO ( )

   PORQUE? _____

   _____

2. Tiene dificultades en la formación de objetivos al realizar la planificación didáctica?

   SIEMPRE CASI SIEMPRE OCASIONALMENTE NUNCA

   PORQUE? _____

   _____

3. Tiene dificultad al precisar los contenidos a desarrollar en el año lectivo?

   SI ( ) NO ( )

   PORQUE? _____

   _____

4. Dispone Ud. de información bibliográfica y curricular para realizar la planificación?

   SUFICIENTE ESCASA MINIMA NADA

De ser posible indique la bibliografía que Ud. dispone

5. Qué aspectos considera para realizar la planificación del Plan Anual y de unidad didáctica?

6. Es suficiente la carga horaria para cumplir totalmente los contenidos del programa dado por el Ministerio?

SI ( ) NO ( )

PORQUE?

7. Cree Ud. que existe incongruencia de contenidos en los programas de Ciencias Naturales en tres cursos del ciclo básico?

SI ( ) NO ( )

PORQUE?

Encierre en un círculo uno de los literales de la pregunta (a-b)

8. Constituye la evaluación parte de la planificación que realiza?

a. La evaluación se refiere solamente a los resultados de una prueba, lecciones orales o examen? ( )

b. La evaluación obedece a normas previamente establecidas? ( )

c. La evaluación constituye la medición de conocimientos que permite determinar quien gana o pierde el año? ( )

9. Realiza la planificación considerando los aspectos determinados en la Junta de Area?

SI ( ) NO ( )

PORQUE?

10. La Junta de Area aporta en la planificación del Plan Anual y de Unidad didáctica?

SI ( ) CASI ( ) NUNCA ( )

COMO? ---

---

11. La planificación para Usted es una ayuda didáctica o la cumple por imposición? ---

---

12. Cree Usted conveniente seguir en los posteriores años con la misma planificación?

SI ( ) NO ( )

PORQUE? ---

---

13. Qué aspectos considera para determinar la carga horaria en las unidades didácticas planificadas? ---

---

---

14. Qué sugerencias daría para mejorar la calidad de los programas a desarrollarse en el Ciclo básico? ---

---

GRACIAS.

DATOS ESTADISTICOS DE LAS ENCUESTAS.

1.	SI	23	100%

permite: organizar el trabajo .

aprovechar bien los recursos.

conocer los objetivos.

reestructurar lo equivocado.

2.	SIEMPRE	1	4.35%
	CASI SIEMPRE	6	26.10%
	OCASIONALMENTE	13	56.52%
	NUNCA	3	13.03%

No utilizan bien los verbos.

Me inclino a los objetivos cognoscitivos.

3.	SI	8	34.78%
	NO	15	65.22%

Programa muy extenso.

Falta material didáctico para algunos temas.

Lo último no se estudia.

Contenidos difíciles de aplicar al medio.

4.	SUFICIENTE	2	8.70%
	ESCASA	6	26.10%
	MINIMA	12	52.20%
	NADA	3	13.00%

Poligrafiados de años anteriores.

Ninguna.

L.N.S.

Mantilla.

Programas del Ministerio.

Enciclopedias.

Meneses-Mena.

Agustín Alvarez.

5. Contenidos.

Extensión de unidades.

Tiempo.

Recursos.

Medio natural.

Especialización del colegio.

6.	SI	14	60.87%
	NO	9	39.13%

Adecuados.

Muy extensos.

7.	SI	13	56.52%
	NO	10	43.48%

Se repiten varios temas.

No hay relación unos temas con otros.

Contenidos similares con otras asignaturas.

8.	a.	7	30.43%
	b.	9	39.13%
	c.	5	21.74%
	No contestan	2	8.70%

9.	SI	9	39.13%
	NO	14	60.87%

Son ayudas valiosas.

Permite planificar bien.

Se relacionan los contenidos a programar.

Se comparte experiencias.

No hay reuniones.

Solo se controla si se planifica.

El profesor es dueño de la materia.

Solo se controla el plan anual y primera unidad.

10.	SI	4	17.39%
	CASI	16	69.57%
	NUNCA	3	13.04%

Se proporciona sugerencias.

Se da el esquema.

11.	Ayuda didáctica	20	86.96%
	Imposición	3	13.04%

Constituye una guía.

Ayuda a la evaluación.

Permite conocer si se cumplen los objetivos.

12.	SI	12	52.17%
	NO	11	47.83%

Se domina la materia.

Se facilita la planificación.

Permite utilizar los mismos recursos.

Es necesario ampliar los conocimientos.

Conviene introducir cambios.

13. Extensión.

Contenidos.

Tiempo.

Recursos existentes.

Trabajos prácticos.

Dominio de la asignatura.

14. Mayor practicidad.

Incrementar la carga horaria.

Mejorar el espacio físico para laboratorios.

Incrementar bibliografías.

Organizar cursos de capacitación.

Poner profesores especializados.

ENTREVISTAS A VICERRECTORES Y JEFES DE AREA.

En vista de encontrarme realizando un trabajo de investigación - con el tema "LA PLANIFICACION DIDACTICA DE PLANES ANUALES Y DE UNIDAD DIDACTICA DE CIENCIAS NATURALES EN EL CICLO BASICO DE LOS COLEGIOS DE LA - CIUDAD DE IBARRA", de la manera más comedida solicito a Usted se digne - contestar esta entrevista, que será de gran ayuda para poder culminar - con éxito esta labor.

INSTITUCION: _____

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR: _____

FUNCION QUE DESEMPEÑA: _____

1. Realiza en su institución la planificación didáctica en forma permanente y de acuerdo a las normas establecidas?

_____

_____

_____

2. Los programas del Ministerio son cumplidos en su totalidad o constituye únicamente una guía.

_____

_____

3. Qué tipo de planes presentan los Profesores de su colegio? _____

_____

4. Los docentes presentan oportunamente la planificación didáctica? _____

_____

5. Qué ha hecho su establecimiento para que se realice la planificación- antes señalada? _____

_____

_____

6. Se lleva a efecto la supervisión institucional y quiénes participan?-

_____

_____

7. Qué labor realiza la Junta de Directores de Area y las Juntas de Area? _____

_____

_____

8. Qué títulos tienen los Profesores de Ciencias Naturales que laboran en su establecimiento? _____

_____

_____

9. Se ha preocupado de actualizar al Profesorado en materia de Planificación?

SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )

EN QUE FORMA? _____

_____

10. Específicamente en el Area de Ciencias Naturales, como funciona el Area y qué actividades realiza para coordinar programas, desarrollo de las mismas y su evaluación?

_____

_____

_____

GRACIAS.

DATOS ESTADISTICOS DE LAS ENTREVISTAS.

1.	SI	14	100%
	PLAN ANUAL	14	100%
	Primera Unidades	10	71.43%
	Todas las unidades	4	28.57%
2.	Constituye una guía	14	100%
3.	PLAN ANUAL	14	100%
	Todas las unidades	4	28.57%
	Pocas unidades	10	71.43%
4.	SI	6	42.86%
	NO	8	57.14%

5. Revisión de planes anuales y de unidad didáctica.
   Reuniones de áreas.
   Reuniones de Jefes de área.
   Control de leccionarios.
   Visitas ocasionales a los cursos.

6.	SI	3	21.43%
	NO	11	78.57%
	RECTOR	1	
	VICERRECTOR	2	

7. Aprobar planes anuales y de unidad.
   Perfeccionamiento Profesores del área.
   Coordinación.
   Aprovechamiento y mejoramiento de recursos.
   Evaluación.

Investigación pedagógica.

8. Lcdo.CC.EE.

Profesor Segunda Enseñanza.

Agrónomo.

Odontólogo - médico.

9. SI	3	21.43%
NO	9	64.29%
EN PARTE	2	14.38%

Cursos dictados por el Ministerio.

Seminarios organizados por la Dirección Provincial.

Reuniones del área.

10. Reuniones periódicas.

Coordinación programas.

Selección de contenidos.

Normas de evaluación.

Reuniones ocasionales.

PLANES ANUALES DE CURSO Y DE UNIDAD

DIDACTICA DEL PRIMER CURSO.

PLAN DIDACTICO ANUAL DE CIENCIAS NATURALES

COLEGIOT TECNICO NACIONAL " 17 DE JULIO "
IMBABURA - IBARRA - EL SAGRARIO
CURSO. 1º "A" - "B" "C" "D"
PARALELO.....

AÑO LECTIVO: 1.98[illegible] 1.98[illegible]
NOMBRE DEL PROFESOR: Germán Boleños
NUMERO DE ALUMNOS.....

OBJETIVOS	SELECCION DE UNIDADES	Tiempo en ~~Semanas~~ Ho.	PROCESO DIDACTICO	RECURSOS	EVALUACION
El alumno será capaz de: - Determinar la influencia del aire, agua y suelo como elemento indispensable para el desarrollo de los seres vivos. - Participar medidas de control y prevención para evitar la contaminación ambiental. - Identificar la estructura y función de plantas y animales superiores. - Aplicar los conocimientos sobre los sistemas óseo y muscular para mantenerlos en buen funcionamiento. - Reconocer las diferentes formas de energía y sus aplicaciones en la vida diaria.	1.Diagnóstico de conocimientos.---------- 3 H. 2.-ELEMENTOS INORGANICOS- 47 H. 2.1. El aire. 2.2. El agua. 2.3. El suelo. 3.-LOS SERES VIVOS.------ 60 H. 3.1.Las plantas. 3.2. Los animales. 3.3. El hombre. 3.4. Organismos y medio ambiente..... 4.- MATERIA Y ENERGIA--- 40 H. 4.1. Materia. 4.2. Luz calor.- 4.3. Fuerza trabajo y movimiento. ---------- 150 Horas	Método: Inductivo-deductivo. Experimental-~~analítico~~. CIENTIFICO Técnicas: Investigaciones individuales y grupo~~xxxx~~ como: Consultas, trabajos de laboratorio, ~~recolección~~ de materiales, plantas, animales del medio.- Aplicación de trabajos en yeso.- y materiales diversos. Proyección de trasparencias en retroproyector.	(HUMANOS) Bibliografía: C N. Colegio Mejía. CN. Meneses Mena. C N. Agistín Alvarez CaN. L. N. S. Enciclopedia de C. N. Botánica de Rodriguez Biología.- ~~Guarderas~~. C.N. Alberto Fesquet. Proyector o-Retroproyector.- Cartulinas- Yeso - Colección, plantas y animales del medio.	Lecciones orales. Lecciones escritas mensuales. Consultas - Trabajos de graficación. Trabajos de aplicación individual y grupal. EVALUACION DE ACTIVIDAD

- 196 -

P L A N D I D A C T I C O A N U A L

1. DATOS INFORMATIVOS
   1.1 COLEGIO : FISCOMISIONAL "NUSTRA SEÑORA DE FATIMA"
   1.2 UBICACION: Provincia : Imbabura ; Cantón: Ibarra
   1.3. CICLO : Básico
   1.4. AREA : CIENCIAS NATURALES
   1.5. ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES
   1.6. CURSO : PRIMERO
   1.7. AÑO LECTIVO ; 1989 - 1990
   1.8. NOMBRE DEL PROFESOR: Lic. Raúl Garrido Saltos

2. OBJETIVOS
   2.1 Reconocer la interacción de la naturaleza en los seres vivos.
   2.2 Determinar las diferencias y semejanzas entre los seres que poblam la tierra.
   2.3 Preservar la flora y la fauna mediante el empleo de nuevas técnicas y medidas de control.
   2. 4 Conocer las características y formas de manifestarse, de ciertos fenómenos naturales para su aprovechamiento.
   2.5 Valorar la importancia de la estructura ósea, muscular y sensitiva en la locomoción,y su conservación, mediante prácticas de reglas higiénicas.
   2.6. APROVECHAR EL FUNCIOnAMIENTO de las máquinas, para ahorar esfuerzo en el,trabajo.

3. CALCULO DEL TIEMPO

3.1 Total de días laborables	185	
3.2. Total de semanas anuales	37	
3.3. Menos 4 semanas de evaluación	33	
3.4. Menos 4 semanas de imprevistos	29	
3.5. Toral de períodos de clase	29x 5 horas a la semana	
Total	145 periodos de clase	

4. SELECCION DE UNIDADES DIDACTICAS Y DISTRIBUCION DEL TIEMPO

No.de Unidad	Título	No. de clases
Unidad 1.	Naturaleza y seres vivos	6 Clases
Unidad 2.	El Aire	14 Clases
Unidad 3.	El Agua	18 Clases
Unidad 4.	El suelo	16 horas clase
Unidad 5.	Las Plantas	16 horas clase
Unidad 6.	Los animales	20 horas clase
Unidad 7.	El Hombre	39 horas clase
Unidad 8.	Luz y Calor,Electricidad, Fuerza trabajo y movimiento	16 horas clase
	Total horas	145

CIENCIAS NATURALES Cont.....

5. DESCRIPCION DEL PROCESO DIDACTICO

- Se dará una visión panorámica de los contenidos del programa y un analisis de los objetivos del curso.
- Se ha estimular y fomentar la investigación científica para orientar a la estudiante en la autoformación, responsabilidad y actitud crítica.
- Los recursos naturales del medio servirán para la observación y elaboración de conclusiones prácticas.
- Se tratará de concientizar sobre las necesidades básicas para el normal funcionamiento del organismo y obtener el máximo rendimiento en las diversas actividades del hombre.
- Utilizaremos sobre todo el método Inductivo y el Pedagógico y técnicas sencillas que faciliten el conocimiento y aprendizaje.

6. RECURSOS DIDACTICOS

Uso de texto, cuaderno de apuntes, afiches, cromos, recortes y materiales naturales, cartulinas, material de laboratorio.

7. EVALUACION

Se evaluará a través de:
Actuación en clase
Lecciones orales
Trabajos personales y consultas
Pruebas objetivas y de ensayo al finalizar cada unidad y al término de cada trimestre.

8. BIBLIOGRAFIA

- COLECCION L.N.S. CIENCIAS NATURALES, Primer Curso, Ed. "Don Bosco", Cuenca-Ecuador.
- ENCICLOPEDIA PRACTICA DEL ESTUDIANTE, Ediciones Nueva Lente , España, 1983
- SARMIENTO P Fernando, y otros; VIDA, CIENCIA Y NATURALEZA N.1 Ciencias Naturales, PIME Editores Ltda. Bogotá, Colombia, 1987

Ibarra, Octubre de 1.989

Lic, Raúl Garrido Saltos
PROFESOR

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA DE CIENCIAS NATURALES

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA: ELEMENTOS INORGANICOS

TIEMPO DE DURACION: 47 Horas

PROF: Germán Bolaños

COLEGIO: Técnico "17 de Julio"

CURSO: Primero... PARALELO: A - B - C - D

FECHA DE INICIACION: 24 de Octubre de 1968.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	H? P.H.	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
Al terminar la unidad el alumno será capaz de: - Valorar la importancia del aire en la vida de los seres vivos. - Identificar los factores que determinan el clima y su influencia. - Interpretar y valorar la necesidad de purificar el H20 como líquido vital. - Participar como ente positivo para ayudar a prevenir de la contaminación del aire. - Conocer las técnicas del mejor aprovechamiento del suelo.	El Aire.- La atmósfera.-Capas atmosféricas.-Componentes del aire.- Propiedades del aire.-El clima.-Factores determinantes Instrumentos de medida.- Acción del oxígeno en la combustión---- Contaminación del aire.- Causas, efectos, control y prevención--- El Agua.-Estados y cambios físicos del agua.-Ciclo natural. Formación de lluvias, granizo, nieve, escarcha, y rocio.-Evaporación, Condenzación, congelación, y fusión---------- Contaminación del agua.-Causas, efectos, control y prevención. Aguas superficiales.-Purificación y potabilización.-aguas subterráneas.-minerales y termales. Ubicación en el país.-Proyectos nacionales para aprovechamiento- El suelo.-Corteza terrestre.-Formación y estructura.-Agentes modificadores---------- Contaminación del suelo.-Causas efectos control y prevención---- FALTA UNIDAD DE DIAGNOSTICO	13 5 2 12 10 3 2 47 T.	-Proyección de lámina s trasparentes, aplicable a la mayoria de los temas. Demostración en laboratorio de ciclos del H20 Visita a la planta de potabilización, aprovechando el día de caminatas o en otra fecha. Aplicación de gráficos en cartulina. Utilización trabajos en yeso para demostrar la estructura del suelo - -Diseño de una planta de potabilización. Consultas- trabajos en grupo o individuales.	Láminas de otro establecimiento que me proporciona. Proyector o retroproyector. EQUIPOS DE LABORATORIO BUSCADOS Cubetas, mecheros, tubos de vidrio, yelo -- el refrigerante. Planta de potabilización- Cartulinas- yeso. triplex. diversos materiales. Bibliografía, de biblioteca colegio y otras instituciones. BIBLIOGRAFIA ESPECIFICAR:	Lecciones orales. Lecciones escritas mensuales. Consultas. Deberes. Entrega de trabajos de aplicación. aporte con materiales del medio como: aves restos de animales. para incrementar al laboratorio.

COLEGIO "NUESTRA SEÑORA DE FATIMA"

P L A N D E U N I D A D D I D A C T I C A

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Asignatura : CIENCIAS NATURALES
1.2. Curso : PRIMERO
1.3. Título de la Unidad Nº 1 : NATURALEZA Y SERES VIVOS
1.4. No. de clases : 6
1.5. Fecha de Iniciación : Jueves 5 de Octubre de 1989
1.6. Profesor : Lic. Raúl Garrido Saltos

2. CONTENIDOS DE LA UNIDAD Y HORAS A UTILIZARSE

2.1. Introducción a las Ciencias Naturales 2 horas de clase
2.2. Los seres de la naturaleza 1 hora de clase
2.3. Ramas que integran las Ciencias Naturales 3 horas de clase

3. OBJETIVOS

3.1. Valorar la importancia de las Ciencias Naturales en la formación científica de la estudiante.
3.2. Describir las principales características de los seres vivos.
3.3. Diferenciar las diferentes ramas que integran las Ciencias Naturales.

4. ACTIVIDADES

- Motivar a la estudiante, insinuando al estudio y amor a la Naturaleza.
- Preguntar acerca de los conocimientos que tienen del universo, la naturaleza y los seres vivos.
- Relacionar las diferentes ramas de las Ciencias Naturales
- Realizar cuadros sinópticos
- Elaborar un cuestionario general sobre la unidad.

5. RECURSOS DIDACTICOS

- Libros y cuadernos para consultar
- Un cuaderno de materia
- Cuadros sinópticos
- Material de la naturaleza y de la clase.

6. EVALUACION

- Actuación en clase
- Contestación a preguntas
- Diágmóstico general

7. BIBLIOGRAFIA

= COLECCION L.N.S. CIENCIAS NATURALES, Primer Curso, Ed. "Don Bosco, Cuencua-Ecuador.

COLEGIO " NUESTRA SEÑORA DE FATIMA "

P L A N D E U N I D A D D I D A C T I C A

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Asignatura : CIENCIAS NATURALES
1.2. Curso : PRIMERO
1.3. Título de la Unidad Nº 2 ; EL AIRE
1.4. No. de clases : 14
1.5. Fecha de iniciación : Miércoles 18 de Octubre de 1.98
1.6. Profesor : Lic. Raúl Garrido Saltos

2. CONTENIDOS DE LA UNIDAD Y HORAS A UTILIZARSE

2.1. Las Capas atmosféricas ..... 1 hora
2.2. Componentes del aire, propiedades y aplicaciones del Oxigeno, Nitrógeno y Anhidrido Carbónico 8 horas
2.3. Presión atmosférica e instrumentos de medida 3 horas
2.4. Las combustiones y la oxidación 2 horas

3. OBJETIVOS

Al término de la Unidad, la estudiante será capaz de:

3.1. Determinar en un gráfico las diferentes capas atmosféricas
3.2. Reconocer las propiedades físicas del aire
3.3. Valorar la importancia del Oxigeno y el Nitrógeno en la vida de los seres orgánicos.
3.4. Identificar los diferentes instrumentos que se utilizan para medir la presión atmosférica.
3.5. Analizar los efectos del aire en las combustiones y oxidaciones.

4. ACTIVIDADES

= Presentar hechos concretos para demostrar la función del aire.
- Con la implementación necesaria realizar ciertos experimentos.
- Sacar conclusiones
- Hacer cuadros sinópticos
- Elaborar síntesis

5. RECURSOS DIDACTICOS

= Ejemplos
- Implementos necesarios para experimentos
- Cuaderno de apuntes
- material del colegio

6. EVALUACION

- Actuación en clase
- Participación en actividades y adecuación de implementos
- Lecciones orales
- Elaboración de síntesis y conclusiones o informes
- Lección escrita

PLANES ANUALES DE CURSO Y DE UNIDAD

DIDACTICA DEL SEGUNDO CURSO.

EJEMPLO DE PLAN DIDACTICO ANUAL
DATOS INFORMATIVOS

Nombre del Plantel. [illegible]

Ubicación. Ibarra.

Grado. curso Segundos "A" "B" "C" "D".

Paralelo. "A" "B" "C" y "D".

Número de Alumnos. 45 cada curso.

Nombre del Profesor. Lcda. Norma de la Torre

Año Lectivo. 1987 - 1988.

OBJETIVOS	SELECCION DE UNIDADES	TIEMPO EN SEMANAS	PROCESO DIDACTICO	RECURSOS	EVALUACION
Al finalizar el año los alumnos serán capaces de: 1.- Comprobar experimentalmente las propiedades y aplicaciones del Aire y agua. 2.- Valorar los yacimientos minerales del país para lograr un racional aprovechamiento de los mismos. 3.- Identificar la estructura y función de las plantas y	1.1. Elementos Inorgánicos. -1.- El Aire.- Oxígeno. Propiedades y Aplicaciones. -N.- Propiedades. Aplic. -CO_2.- Prop.- Aplic. -Combustión. 2.- Agua.- Superficiales y Subterráneas, Potables, Minerales y Termales. Ubicación en el país. 3.- Suelo.- Erosión. Agentes - efectos y medidas de prevención. Recursos Naturales. Clasif. de las rocas por su origen. Yacimientos minerales. Calizas, Arcillas - Yeso, cemento. El Petróleo.- Origen. Propiedades.- Obtención de los derivados.- Utilidades.	3 semanas 2 semanas 7 semanas 12 semanas.	Inductivo - Deductivo. -	Equipo Humano Alumnos - Profesor. Laboratorio Texto. Pizarrón. Gráficos. Carteles. Cuadros Sinópticos. Resúmenes. Consultas	Lecciones Orales. Pruebas escritas. Pruebas Objetivas. Examen Trimestral 1º. - 2º. y 3º. Trimestre Trabajos Prácticos en el Laboratorio.

PLAN DIDACTICO ANUAL

COLEGIOT | "

IMBABURA - IBARRA - EL SAGRARIO

CURSO.................

PARALELO...............

AÑO LECTIVO: 1.98.... 1.98.....

NOMBRE DEL PROFESOR...........................

NUMERO DE ALUMNOS...................

OBJETIVOS	SELECCION DE UNIDADES	Tiempo en Semanas	PROCESO DIDACTICO	RECURSOS	EVALUACION
animales inferiores determinar los beneficios y peligros en la agricultura, ganadería y salud del hombre	2.- Seres Vivos... Plantas.- Criptógamas. Clasific. Talof. Briof. Pterid. Caract generales.- Reprod. Utilidades..	3 semanas.	Inductivo - Deductivo		
. Reconocer funciones de Nutrición y su relación en el mantenimiento del equilibrio orgánico. - Identificar las características de los cuerpos y fenómenos físicos para su aprovechamiento en la Industria.	Animales.- Invertebrados Caract.-clasif. Esponj. celenterad. y equinod. - Gusanos.. - Moluscos.- Morfología Beneficios y Peligros..	3 Semanas			
. Realizar Experimentos para la demostración de leyes y Principios.	- Hombre.. - Función de Nutrición Digest- circulac. respirac. e Higiene.- Importancia de la alimentación Vitaminas y su función en el Organismo - Organismo y Medio ambiente. Relaciones entre los Seres Vivos. Simbiosis; Comens. Mutualis. Parasitismo.	8 semanas.			

3.- Materia y Energía -- 14 semanas.

18 semanas

1.- DATOS INFORMATIVOS.-

COLEGIO FISCO-MISIONAL "NUESTRA SRA. DE FATIMA"
PLAN GENERAL DE TRABAJO AÑO LECTIVO 1.989-1.990

ASIGNATURA: "CIENCIAS NATURALES" NIVEL:"CICLO BASICO" CURSO: SEGUNDO

2.- OBJWTIVOS GENERALES.-
AL TERMINAR EL AÑO SE ALCANZARAN LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:
1.- COMPROBAR EXPERIMENTALMENTE LAS PROPIEDADES Y APLICACIONES DEL AGUA Y EL AIRE
2.- CONOCER Y APROVECHAR LOS YACIMIENTOS MINERALES
3.- CONOCER LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS Y ANIMALES INFERIORES: SUS BENEFICIOS, PELIGROS PARA LA AGRICULTURA, GANADERIA Y VIDA DEL HOMBRE
4.- COMPRENDER LOS BENEFICIOS DE NUTRICION Y SU RELACION CON EL MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ORGANICOS
5.- APLICAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS CUERPOS Y FENOMENOS FISICOS EN LAS INDUSTRIAS Y EN LAS ACTIVIDADES DIARIS

3.- CALCULO DEL TIEMPO.-

36 SEMANAS	X	5 HORAS	180 HORAS LABORABLES

DEDUCCIONES:

3 SEMANAS	X	5 HORAS	15 HORAS PARA EVALUACIOES
2 SEMANAS	X	5 HORAS	10 HORAS PARA IMPREVISTOS
		TOTAL:	155 HORAS

4.- AGRUPACION DE CONTENIDOS PROGRAMATICOS EN UNIDADES DIDACTICAS Y TIEMPO PROBABLE,-

.- NIVELACION DE CONOCIMIENTOS Y DIAGNOSTICO	5 HORAS
._ ELEMENTOS INORGANICOS: EL AIRE, EL AGUA, EL SUELO	30 HORAS
.- SERES VIVOS: PLANTAS, ANIMALES, EL HOMBRE	70 HORAS
.- RECURSOS NATURALES	20 HORAS
.- ORGANISMOS Y MEDIO AMBIENTE	8 HORAS
..- MATERIA Y ENERGIA	22 HORAS
TOTAL:	155 HORAS

5.- RECURSOS AUXILIARES.-

.-CARTELES, LAMINAS, OBSERVACION DIRECTA
._ MATERIAL NATURAL: ANIMALES, PLANTAS, MINERALES
.- DATOS PERIODISTICOS, REVISTAS,
.- LIBROS DE CONSULTA
.- LABORATORIOS

.- PROYECTOR DE SLIDES
.- PAPEL BOND, CREYONES, MARCADORES
.- CUADROS SINOPTICOS

6.- DESCRIPCION DEL PROCESO DIDACTICO (METODO CIENTIFICO).-

PRESENTACION DEL MATERIAL
OBSERVACIONES LIBRES
OBSERVACIONES DIRIGIDAS
ANALISIS Y FORMULACION DE HIPOTESIS
COMPROBACION DE HIPOTESIS
APLICACION Y EXPLICACION DEL TEMA
CONCLUCIONES, DISCUCIONES - GENERALIZACION DE CONCEPTOS
PRINCIPIOS, LEYES
RESUMENES PARCIALES Y GENERAL
EVALUACION.- COMPLETAR CUADROS SINOPTICOS.- ESCRIBIR RESUMENES
RESUMENES PARCIALES Y GENERAL
EVALUAGRAFICAR, CONTESTAR CUESTIONARIOS

7.- EVALUACION.-

APLICAR DOS TIPOS DE EVALUACION:

FORMATIVA: AL TERMINO DE CADA CLASE;CUESTIONARIOS, RESUMENES, DEBERES,GRAFICOS, EXPERIMENTOS.
SUMATIVA: AL TERMINO DE CADA UNIDAD, CADA TRIMESTRE Y AL FINALIZAR EL AÑO
PRUEBAS OBJETIVAS, TRABAJOS DE APLICACION, ETC.

8.- OBSERVACIONES.-

ANOTAR NOVEDADES PRESENTADAS EN EL TRANSCURSO DEL DESARROLLO DE LAS UNIDADES.

BIBLIOGRAFIA:

CIENCIAS NATURALES COLECCION LNS.
CIENCIAS NATURALES POR RAUL PEREZ
FLORA DEL ECUADOR.- FUNDACION NATURA
ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO POR ROBIRA

LA PROFESORA

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA: Elementos Inorgánicos.

TIEMPO DE DURACION: 8 Semanas.

PROFESOR: Ledo. Norma de La Torre

COLEGIO [illegible]

CURSO: Segundo. PARALELO: A.B.C.D.

FECHA DE INICIACION: Octubre de 1.988.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
Al finalizar el año lectivo los alumnos serán capaces de: - Comprobar experimentalmente las propiedades y aplicaciones del Oxígeno, Nitrógeno; Anhídrido Carbónico. - Reconocer las clases de combustiones. - Comprobar las propiedades y aplicaciones de las aguas superficiales, aguas subterráneas. - Reconocer y valorar las aguas minerales y termales.	EL AIRE. 1. Oxígeno. - Propiedades y Aplicaciones. - Nitrógeno. - Propiedades y aplicaciones. - CO_2. - Propiedades y aplicaciones - COMBUSTIONES. - Clases. 2. EL AGUA. - Aguas Superficiales. Potabilización - Aguas Subterráneas. Minerales. - Termales. - Proyectos para su aprovechamiento.	- Prácticas en el laboratorio. (experimentales) para el reconocimiento del Oxígeno Nitrógeno. CO_2. - Identificación de las clases de combustiones - Reconocimiento de las aguas superficiales y subterráneas, mediante observación en la naturaleza.	1.- Recurso humanos. alumnos - profesor. - Pizarrón. - tiza. - Carteles. - Libro. - Laboratorio. - Materiales de laboratorio - Cuadros sinópticos - Consultas. - Resúmenes. - Cuadernos de nota.	- Lecciones Orales. - Pruebas mensuales - Exámenes Trimestrales. - Trabajos prácticos de laboratorio.

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA: _____

TIEMPO DE DURACION: _____

PROFESOR: _____

COLEGIO TECNICO NACIONAL "17 DE JULIO"

CURSO: _____ PARALELO: _____

FECHA DE INICIACION: _____

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
- Conocer los agents efectos y medidas para evitar la erosión de un suelo de cultivo. - Valorar los recursos naturales. - Comprobar las aplicaciones de los yacimientos minerales del país - caliza - arcillas - cemento. - Conocer y valorar el origen - propiedades - utilidades del petróleo.	③ La EROSION Agentes y efectos.. - Medidas.. ④.. RECURSOS NATURALES Yacimientos Minerales.. Calizas - arcillas.. Yeso... Propiedades y aplicaciones. ⑤. EL PETROLEO. - Origen - Propiedades. - Derivados..	- Observaciones en el campo sobre terrenos erosionados.. - Recolección de diferentes muestras de los yacimientos minerales. Prácticas experimentales en el laboratorio sobre las propiedades físicas del petróleo.	. Campo - naturaleza - alumnos - profesor - cuaderno de apuntes - gráficos - muestras de los diferentes yacimientos minerales. - laboratorio. - materiales de laboratorio.. - substancias.	. Realización de trabajos prácticos. - Realizar gráficos. - Realizar informes de las prácticas.

Profesor

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA: Recursos Naturales.

COLEGIO Técnico [illegible]

TIEMPO DE DURACION: 10 Semanas x 5 períodos: 50 horas.

CURSO: 2º. PARALELO: "A" "B" "C" "D"

PROF: Lcda Norma de la Torre

FECHA DE INICIACION: 5 de Enero de 1987.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
1.- OBJETIVO AFECTIVO. Dar a conocer la importancia de la conservación y su "uso racional" de los Recursos Naturales, para el beneficio del hombre física y espiritualmente. 2.- OBJETIVO COGNOSCITIVO. Indicar el estado natural, propiedades y Aplicaciones de los Recursos minerales.	Recursos Naturales.- Clasificación Recursos minerales.- La Arcilla.- Estado Natural propiedades.- Aplicaciones.- CALIZAS.- Estado Natural, propiedades.- clases.- Aplicaciones. YESO.- E. Natural; Propiedades; Clases; Aplicaciones, Yacimientos. AZUFRE.- E. Natural; Propiedades Aplicaciones, Yacimientos. CARBONES. MINERALES.- Formación; clases; DIAMANTE.- Est. Natural; Propiedades; Formación; Yacimientos. Aplicación.	Trabajos prácticos en el laboratorio.. o Colección de minerales.. o Observar la presencia de Minerales en la Naturaleza. o	Acidos; calizas; gotero; tubos de ensayo; mechero; agua; Azufre; limaduras de hierro; pinzas. lápices; petróleo. cloroformo; embudo trípode. espátula, gradilla.. o Texto; pizarrón, Tiza.- Consultas; Resúmenes.. o	Pruebas Objetivas mensuales; Trabajos prácticos de laboratorio; Examen Trimestral (Objetivo). Lecciones Orales.- Cuadros Sinópticos o

P L A N D E U N I D A D D I D A C T I C A

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA:.....

TIEMPO DE DURACION:.....

PROF:.....

COLEGIO TECNICO NACIONAL " 17 DE JULIO "

CURSO:..... PARALELO:.....

FECHA DE INICIACION:.....

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
3= OBJETIVO SICOMOTRIZ. Demostrar mediante prácticas en el laboratorio, las propiedades químicas de las rocas combustibles y de los minerales no metálicos	EL GRAFITO. - Est. Natural; Propiedades; Formación, aplicaciones. CARBÓN DE LEÑA - Obtención. - Propiedades - Aplicación. - EL NEGRO ANIMAL. - Propiedades; Aplicaciones. EL NEGRO DE HUMO - Propiedades Aplicaciones. EL PETROLEO. - Origen; formación, clases; propiedades; exploración perforación, almacenamiento, transporte; derivados.			

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA # 1

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL PLANTEL: COLEGIO FISCO-MISIONAL "NUESTRA SRA. DE FATIMA"
CURSO: SEGUNDO - PARALELOS "A" - "B"
AREA: CIENCIAS NATURALES
PROFESORA: ANA MARQUEZ DE MORAN
NUMERO DE ALUMNAS:
TIEMPO PROBABLE DE DURACION: 10 HORAS FECHA DE INICIO: 11 DE OCTUBRE DE 1.989

2.- TITULO DE LA UNIDAD: EL AIRE - ELEMENTOS INORGANICOS

3.- OBJETIVOS.-

CAPACITAR AL ESTUDIANTADO PARA LA COMPRENSION DE LAS PROPIEDADES Y APLICACIONES DEL AIRE 7

4.- SUB-UNIDADES Y CONTENIDOS: EL AIRE

OXIGENO: PROPIEDADES Y APLICACIONES
NITROGENO: PROPIEDADES Y APLICACIONES
ANHIDRIDO CARBONICO: PROPIEDADES Y APLICACIONES
COMBUSTIONES
CLASES

5.- ACTIVIDADES

SELECCION DE MATERIALES
OBSERVACION DE LOS MISMOS
CONVERSAR, DISCUTIR, SACAR CONCLUCIONES
HACER RESUMENES ORALES Y ESCRITOS
GRAFICAR Y ELABORAR CUADROS SINOPTICOS
LEER, REALIZAR CONSULTAS

6.- RECURSOS DIDACTICOS

LAMINAS, MATERIALES PARA EXPERIMENTOS
TUBOS DE ENSAYO, CUBO CON AGUA, ETC.

7.- EVALUACION
COMPLETAR ORACIONES RELACIONADAS CON LA UNIDAD
CONTESTAR CUESTIONARIOS
REALIZAR EXPERIMENTOS .- GRAFICARLOS
ESCRIBIR RESUMENES

8.- OBSERVACIONES

9.- BIBLIOGRAFIA: CC. NN. COLECCION LNS

Nota: 1) Procure elaborar un objetivo específico para cada subcontenido de la Unidad.
2) A cada subcontenido, determine el número de horas a utilizarse.

Lcda. Raul Granda
JEFE DE AREA.

LA PROFESORA

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA # 2

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL PLANTEL: COLEGIO FISCO-MISIONAL "NUESTRA SRA. DE FATIMA"
CURSO: SEGUNDO - PARALELOS "A" - "B"
AREA: CIENCIAS NATURALES
PROFESORA: ANA DE MORAN
NUMERO DE ALUMNAS:

2.- TITULO DE LA UNIDAD: ELEMENTOS INORGANICOS "EL AGUA"
NUMERO DE PERIODOS: 15 HORAS
FECHA DE INICIACION:25 DEOCTUBRE/89

3.- OBJETIVOS

LOGRAR EL CONOCIMIENTO DEL AGUA Y SUS CLASES, LA IMPORTANCIA Y APLICACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PAIS
ALCANZAR A TRAVES DE EXPERIMENTOS LA FUNCIONABILIDAD DE LA PURIFICACION DEL AGUA EN LA VIDA DIARIA

4.- SUB-UNIDAD Y CONTENIDOS: EL AGUA EN LA NATURALEZ
ESTUDIO DEL AGUA
CLASES DE AGUA
PURIFICACION Y POTABILIZACION DEL AGUA
AGUAS SUBTERRANEAS
MINERALES Y TERMALES.- UBICACION EN EL PAIS
IMPORTANCIA EN LA VIDA DEL HOMBRE
PROYECTOS NACIONALES PARA SU APROVECHAMIENTO

5.- ACTIVIDADES
EXPLICAR A TRAVES DE LAS EXPERIENCIAS DE LAS ALUMNAS, LOS CONTENIDOS CIENTIFICOS DEL AGUA Y SUS CLASES
REALIZAR PRACTICAS SOBRE LAS FORMAS DE PURIFICACION DEL AGUA
DIALOGAR SOBRE LOS LUGARES DONDE EXISTEN LAS AGUAS MINERALES Y TERMALES
HACER TRABAJOS DE INVESTIGACION
ELABORAR INFORMES

6.- RECURSOS DIDACTICOS

PIPETAS, TUBOS DE ENSAYO, VASOS DE VIDRIO, AGUA
GRAFICOS SOBRE ORIGEN DEL AGUA
CROQUIS DEL ECUADOR DONDE QUE HAYAN ZONAS IRRIGADAS POR CANALES Y LUGARES DONDE HAY AGUAS MINERALES
Y TERMALES
TEXTOS DE CONSULTA

8.- EVALUACION

COMPLETAR ENUNCIADOS

ORDENAR LAS ETAPAS DE LA POTABILIZACION DEL AGUA
ESCRIBIR DOS CLASIFICACIONES DE AGUS TERMALES Y MINERALES DE ACUERDO A SUS PROPIEDADES
HACER RESUMENES ESCRITOS

8.- OBSERVACIONES

9.- BIBLIOGRAFIA

CC. NN. DE AGUSTIN ALVAREZ
CC.NN. COLECCION LNS

LA PROFESORA

PLANES ANUALES DE CURSO Y DE UNIDAD

DIDACTICA DEL TERCER CURSO.

PLAN DIDACTICO ANUAL

COLEGIO: "Técnico Nacional 17 de Julio"
IMBABURA - IBARRA - EL SAGRARIO
CURSO: TERCEROS
PARALELO: "A" "B" "C" "D"

AÑO LECTIVO: 1.987... 1.988....
NOMBRE DEL PROFESOR: Lcdo. Sergio León
NUMERO DE ALUMNOS: 160

OBJETIVOS	SELECCION DE UNIDADES	Tiempo en Semanas	PROCESO DIDACTICO	RECURSOS	EVALUACION
EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	LA NATURALEZA Y LOS SERES VIVOS.		METODO INDUCTIVO - DEDUCTIVO EXPERIMENTAL.	TIZA.. BORRADOR PIZARRON LAMINAS DIAPOSITIVAS PROYECTOR MATERIAL DIDACTICO ATLAS HUMANO CONSULTORIO DENTAL REACTIVOS PELICULAS MEDIO AMBIENTE CENTRO MEDICO MUSEOS. EXPOSICIONES EXCURSIONES MICROSCOPIO OPTICO MATERIAL BIBLIOGRAFICO. CONFERENCIAS CRUZ ROJA MATERIAL DE DISECCION PLANTAS ANIMALES	LECCIONES ESCRITAS CUESTIONARIOS CONSULTAS INFORMES ENTREVISTAS EXPOSICIONES INDIVIDUALES TRABAJOS PARCIALES Y ANUALES. EXAMENES TRIMESTRALES.
- COMPRENDER LA IMPORTANCIA DEL INTERCAMBIO DE MATERIA Y ENERGIA. - IDENTIFICAR A LA REPRODUCCIÓN COMO MEDIO DE CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE.	1.. CARACTERISTICAS DE LOS SERES VIVOS: - ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA, INTERCAMBIO DE MATERIA Y ENERGIA. - REPRODUCCION Y CRECIMIENTO. - SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE SERES VIVOS E INERTES - RELACIONES DE LOS SERES VIVOS	1 Sem. (5 horas)			
- CONOCER LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ORGANISMO, SU CONSERVACIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES.	2 EL HOMBRE - TEJIDOS: .CLASES - SISTEMA CIRCULATORIO - SISTEMA DIGESTIVO - APARATO EXCRETOR - SISTEMA GLANDULAR - SISTEMA NERVIOSO	3 Sem. (15 horas) 6 Sema. (30 horas)			
- DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO GENITAL Y LA RESPONSABILIDAD PERSONAL Y SOCIAL	3.. EDUCACION SEXUAL - REPRODUCCION..CLASES - ESTRUCTURA DE ORGANOS REPRODUCTORES.	10 Sem. (50 horas)			

215

PLAN DIDACTICO ANUAL

COLEGIO: Técnico Nacional "17 de Julio"
IMBABURA - IBARRA - EL SAGRARIO
CURSO: TERCEROS
PARALELO: "A" "B" "C" "D"

AÑO LECTIVO: 1.987... 1.988....
NOMBRE DEL PROFESOR: Lcdo. Sergio León
NUMERO DE ALUMNOS: 160

OBJETIVOS	SELECCION DE UNIDADES	Tiempo en Semanas	PROCESO DIDACTICO	RECURSOS	EVALUACION
- PREVENIR Y PROTEGER AL ORGANISMO DE LAS ENFERMEDADES. - EDUCAR EN EL JOVEN EL MAL USO DE ESTIMULANTES. - INICIAR EL CONOCIMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA COMO INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA QUIMICA. - INFERIR LA UTILIDAD DE LOS METALES EN LA INDUSTRIA Y EL HOGAR.	- FECUNDACION, EMBRIOLOGIA PARTO. - ENFERMEDADES VENEREAS - PATERNIDAD RESPONSABLE Y PLANIFICACION FAMILIAR. ④ ENFERMEDADES: - BACTERIAS, VIRUS, ANIMALES UNICELULARES - ENFERMEDADES.. CLASES Y GENERALIDADES - INMUNIDAD - CLASES DE VACUNAS - EFECTOS DEL ALCOHOL, TABACO Y DROGAS EN LA SALUD MENTAL. ⑤ MATERIA Y ENERGIA - MODELOS ATOMICOS - ESTRUCTURA ATOMICA MODERNA. - NOMENCLATURA Y NOTACION QUIMICA - TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS. - CLASIFICACION DE METALES Y NO METALES POR FAMILIAS. - METALES DE EXPLOTACION INDUSTRIAL HIERRO ORO ACERO.	2 Sem. (10 horas) 1 Sem. (5 horas) 5 Sem. (25 horas) 1 Sem. (5 horas) 3½ Sem. 175 horas	METODO: INDUCTIVO DEDUCTIVO EXPERIMENTAL	TIZA BORRADOR PIZARRON LAMINAS DIAPOSITIVAS PROYECTOR MATERIAL DIDACTICO ATLAS HUMANO INSECTOS CONSULTORIO DENTAL LABORATORIO MICROSCOPIO OPTICO PORTA OBJETOS REACTIVOS FILMINAS MEDIO AMBIENTE CENTRO MEDICO MATERIAL BIBLIOGRAFICO, CONFERENCIAS CENTRO METALURGICO.	LECCIONES ESCRITAS CUESTIONARIOS CONSULTAS INFORMES TRABAJOS TRIMESTRALES TRABAJO DE AÑO CAUDAL. EXPOSICIONES INDIVIDUALES. MESA REDONDA ENTREVISTAS. EXAMENES TRIMESTRALES

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA: LA NATURALEZA Y LOS SERES VIVOS - EL HOMBRE.

COLEGIO: [illegible]

TIEMPO DE DURACION: 10 SEMANAS (50 horas)

CURSO: TERCEROS PARALELO: "A" "B" "C" "D"

PROFESOR: CCOO. Sergio León

FECHA DE INICIACION:

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
DISTINGUIR LAS DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE LOS SERES VIVOS E INERTES. RELACIONAR EL INTERCAMBIO DE LOS SERES CON EL MEDIO. VALORAR LA REPRODUCCION COMO MEDIO DE CONSERVACION. INTERPRETAR LA IMPORTANCIA DEL CICLO DE LA MATERIA Y ENERGIA. ANALIZAR EN EL ECOSISTEMA EL EQUILIBRIO EN LOS CICLOS DE LOS PRINCIPALES GASES. DISTINGUIR LOS COMPONENTES DE UNA CELULA. CLASIFICAR ADECUADAMENTE LOS DIFERENTES TEJIDOS Y SU RESPECTIVA FUNCION	CARACTERISTICAS DE LOS SERES VIVOS: - ORGANIZACION Y ESTRUCTURA. - PROPIEDADES FISICAS, METABOLICAS, DISPOSICION DE ORGANOS, NUTRICION, SENSIBILIDAD. - REPRODUCCION Y CRECIMIENTO. - SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE SERES VIVOS E INERTES: REPRODUCCION TIEMPO DE EXISTENCIA, CRECIMIENTO, INTERCAMBIO CON EL MEDIO. - INTERCAMBIO DE MATERIA Y ENERGIA. CLASES DE ENERGIA CICLO DE LA ENERGIA. - LA MATERIA EN EL ECOSISTEMA: CICLO DEL CARBONO, CICLO DEL OXIGENO CICLO DEL NITROGENO. EL HOMBRE: LA CELULA - CONCEPTO COMPONENTES Y FUNCION LOS TEJIDOS - CONCEPTO CLASES. FUNCION DE TEJIDOS DE SOSTENCIA INTERCELULAR SOLIDA, SEMISOLIDA Y LIQUIDA.	-ELABORACION DE CUADROS SINOPTICOS -SALIDA AL CAMPO Y OBSERVACION DIRECTA DEL MEDIO -CONFORMACION DE GRUPOS DE TRABAJO. -PRESENTACION DE INFORMES SOBRE TIPOS DE REPRODUCCION - DISCUSION Y ANALISIS POR GRUPOS. REPRESENTACION MEDIANTE GRAFICOS LOS DIFERENTES CICLOS IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES TEJIDOS OBSERVACION DE TRANSPARENCIAS. ELABORACION DE MUESTRAS EN PORTAOBJETOS.	MEDIO AMBIENTE. LABORATORIO DE BIOLOGIA MUSEO DE CIENCIAS NATURALES. PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS LAMINAS MOVIBLES. ANIMALES PLANTAS CONSULTORIO DENTAL EXCURSION AL CAMPO CENTRO MEDICO MICROSCOPIO - OPTICO BIBLIOGRAFIA MICROSCOPIO OPTICO REACTIVOS COLORANTES TIZA BORRADOR PIZARRON.	LECCIONES ESCRITAS CUESTIONARIO CONSULTAS INFORMES TRABAJOS TRIMESTRALES. TRABAJOS DE FIN DE AÑO MESA REDONDA ENTREVISTAS. EXAMEN TRIMESTRAL. GRAFICOS DE APLICACION

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA

TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA: EL HOMBRE

TIEMPO DE DURACION: 10 SEMANAS (50 horas)

PROFESOR: LCDO. Sergio León

COLEGIO Tecnico Nacional "17 de Julio

CURSO: TERCEROS PARALELO: "A" "B" "C" "D"

FECHA DE INICIACION:

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
RECONOCER LAS PARTES DEL SISTEMA CIRCULATORIO Y PREVENIR ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. DESCRIBIR LA IMPORTANCIA DE UNA DIETA ALIMENTICIA. DEFENDER AL ORGANISMO DE LAS DIFERENTES TOXINAS ANALIZAR LAS DIFERENTES FUNCIONES GLANDULARES Y SU DEFICIENCIA Y EFECTOS. EXPRESAR LA IMPORTANCIA DE LA HIGIENE EN EL SISTEMA NERVIOSO.	- SISTEMA CIRCULATORIO : CLASES ANATOMIA FISIOLOGIA E HIGIENE, TEJIDO SANGUINEO : COMPONENTES Y FUNCION.. GRUPOS SANGUINEOS.. FACTOR RH. - SISTEMA DIGESTIVO.. PARTES Y FUNCION EN LA DIGESTION. - APARATO EXCRETOR : APARATO URINARIO : ANATOMIA Y FISIOLOGIA, FORMACION DE LA ORINA GLANDULAS SUDORIPARAS GLANDULAS LACRIMALES GLANDULAS SEBACEAS. RESPIRACION : CO_2. - SISTEMA GLANDULAR : GLANDULAS EXOCRINAS E ENDOCRINAS.. ANATOMIA FISIOLOGIA E HIGIENE. HORMONAS.. CLASES Y FUNCION DE CADA UNA. - SISTEMA NERVIOSO : CENTRAL Y AUTONOMO.. ANATOMIA, FISIOLOGIA E HIGIENE.	AUSCULTACION DEL PULSO. IDENTIFICACION EN EL LABORATORIO LOS COMPONENTES SANGUINEOS. CLASIFICACION DE GRUPOS SANGUINEOS Y TIPIFICACION EN EL LABORATORIO. DISECCION DE EJEMPLAR Y OBSERVACION DE ORGANOS DIGESTIVOS. VISITA A MUSEO, EXPOSICIONES. ELABORACION DE TRABAJOS Y LOCALIZACION GLANDULAR. DEMOSTRACION GRAFICA DE LA FUNCION. PROYECCION DE PELICULAS Y DISCUSION FINAL.	TIZA BORRADOR PIZARRON Laminas Microscopio Optico REACTIVOS Diapositivas Atlas humano Bibliografia Medio ambiente Animales plantas Material de Disección Material Didactico de Organos en yeso. Peliculas Betamax conferencias Exposiciones.	LECCIONES ORALES LECCIONES ESCRITAS CUESTIONARIOS Informes CONSULTAS Mesa redonda TRABAJOS TRIMESTRALES Y DE FIN DE AÑO.

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA # 1

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL PLANTEL: COLEGIO FISCO-MISIONAL "NUESTRA SRA. DE FATIMA"
CURSO: TERCERO - PARALELOS "A" - "B"
AREA: CIENCIAS NATURALES
PROFESORA: ANA MARQUEZ DE MORAN
NUMERO DE ALUMNAS:
TIEMPO PROBABLE DE DURACION: 5 HORAS FECHA DE INICIO: 11 DE OCTUBRE DE 1.989

2.- TITULO DE LA UNIDAD: ELEMENTOS INORGANICOS: EL AGUA

3.- OBJETIVOS

EXPLICADO EL TEMA, LAS ALUMNAS CONTESTARAN PREGUNTAS SIN ERRORES
DADO LOS CONOCIMIENTOS, ESCRIBIRAN RESUMENES CORRECTAMENTE
PRESENTADO EL MATERIAL, COMPLETARAN CUADROS SINOPTICOS
LUEGO DE OBSERVAR LOS GRAFICOS, LAS ALUMNAS ESTARAN EN CAPACIDAD DE DIBUJARLOS

4.- SUB-UNIDADES Y CONTENIDOS: EL AIRE

OXIGENO.- CICLOS
NITROGENO.- CICLOS
CARBONO.- CICLOS

5.- ACTIVIDADES

SELECCIONAR MATERIALES NECESARIOS
ELABORAR GRAFICOS
HACER LAMINAS
LEER TEXTOS
HACER CUADROS SINOPTICOS
ESCRIBIR RESUMENES
DIBUJAR

6.- RECURSOS DIDACTICOS

LAMINAS
TEXTOS
PAPEL, CREYONES, MARCADORES, TIZAS DE COLORES

7.- EVALUACION

CONTESTAR PREGUNTAS
ESCRIBIR RESUMENES
COMPLETAR CUADROS SINOPTICOS

DIBUJAR

8.- OBSERVACIONES

9.- BIBLIOGRAFIA:

CC.NN. COLECCION EDP - CC.NN. 3 CURSO C. BASICO, DR. HUGO FREIRE ROMAN

LA PROFESORA

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA # 2

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL PLANTEL: COLEGIO-FISCOMISIONAL "NUESTRA SRA. DE FATIMA"
CURSO: TERCERO - PARALELOS "A" - "B"
AREA: CIENCIAS NATURALES
PROFESORA: ANA MARQUEZ DE MORAN
NUMERO DE ALUMNAS:
TIEMPO PROBABLE DE DURACION: 5 HORAS FECHA DE INICIO: 18 DE OCTUBRE/89

2.- TITULO DE LA UNIDAD: ELEMENTOS INORGANICOS: EL AGUA

3.- OBJETIVOS

REALIZADO EL EXPERIMENTO, GRAFICAR EN 15'
DADO EL CONOCIMIENTO, COMPLETARAN ORACIONES SIN ERRORES
DISCUTIDO EL TEMA, ESCRIBIRAN 5 CONCLUCIONES CORRECTAS

4.- SUB-UNIDAD Y CONTENIDOS.- EL AGUA

COMPOSICION QUIMICA
ELECTROLISIS.- CONCEPTO
ELECTROLISIS DEL AGUA

5.- ACTIVIDADES

PREPARACION DEL MATERIAL PARA EL EXPERIMENTO
CONOCIMIENTO DEL MISMO POR LAS ALUMNAS
REALIZACION DEL EXPERIMENTO
GRAFICAR EL EXPERIMENTO
SACAR CONCLUCIONES
ESCRIBIR

6.- RECURSOS DIDACTICOS

EMBUDO, VOLTIMETRO, AGUA, TUBOS, FOSFORO, CUADERNO, LAPICES

7.- EVALUACION
GRAFICAR EL EXPERIMENTO
COMPLETAR ORACIONES
ESCRIBIR CONCLUCIONES

Lo anotado en la Unidad # 1 sale para todas estas Unidades. Lcda. Raul Gonzalez
JEFE DE AREA.

8.- OBSERVACIONES

9.- BIBLIOGRAFIA:

CC.NN. TERCER CURSO COLECCION EDP

LA PROFESORA

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA.

MENDIETA, A.Angeles, Método de Investigación y Manual Académico, Editorial Porrua, México, 1978.

ANDINO, Patricio, Investigación Principios Fundamentales, Imprenta despertar, Quito-Ecuador, 1985.

SUAREZ, Carlos, Metodología Investigación Científica, PUCE, Ibarra-Ecuador, 1985.

VILLARRUEL, Jorge, Manual de Investigación Documental, Quito-Ecuador, 1985.

GONZALEZ, Ireneo, Metodología del Trabajo Científico, Editorial Sal Terrae, Santander-España, 1973.

CONACYT, Quito-Ecuador, 1985.

ANDINO, Patricio, Introducción a la Investigación, Imprenta de la Universidad Técnica de Ambato, Ambato-Ecuador, 1977.

CINA, Introducción a la Investigación Educativa, Industrias gráficas Cosmos Cía.Ltda. Loja-Ecuador, 1980.

ASTI, Vera, Armando, Metodología de la Investigación, Edit. Kapelusz, Buenos Aires, Argentina, 1973.

UTPL, Profesores de la Universidad Abierta, Proyecto de Plan de Tesis, Offset, Universidad Técnica Particular de Loja, Loja-Ecuador, 1986.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA, Planes y Programas de Estudio, Nivel Medio, Ciclo Básico, Inducraf del Ecuador, Quito-Ecuador, 1983.

UNAM-CENTRO DE DIDACTICA, Didáctica General, Taller Litoarte, S. de R.L. 1976.

SALGERO, Marco Antonio, Programación, Quito-Ecuador, 1986.

FUSTER, Patricio, Rodrigo, Botánica, Edit.Kapelusz, S.A.Buenos Aires, 1965

REYES, Agustín, Administración de Empresas, Edit.Limusa, Wiley, México, 1972.

FESQUET, Alberto E. Elementos de Ciencias Naturales, Edit.Kapelusz S.A. Buenos Aires, 1964.

GUARDERAS, León, Alfonso y Carlos, Biología Moderna, Tomo I-II, Ediciones Offset, Quito-Ecuador, 1988.

ARBOSA, Nogueira, Juan y Pedro, Ciencias Naturales, Tomo I-II, Edicio - nes General Tabanera, Madrid-España, 1976.

ARMENDARIS, A.Carlos, Química General, 4to y 5to Curso, Ediciones Cultu rales. U.NP.S.A. Quito-Ecuador, 1988.

MARTINEZ, A.Carlos, Nomenclatura Química y Potencial Hidrógeno, Edit. - Universitario, Quito-Ecuador, 1961.

FREIRE, Hugo, Ciencias Naturales, 3er Curso, Talleres Offset Luz de Amé rica, Quito-Ecuador, 1978.

LINDAU, Lifshitz, Curso Abreviado de Física Teórica, Tomo I-II, Edit. - Mir, Moscú, 1979.

KITAIGORDSKI, S.I. Introducción a la Física, Edit.Mir, Moscú, 1975.

I N D I C E

I N D I C E

Página

Introducción 6

PLAN DE TESIS 7

CAPITULO I : LA PLANIFICACION DIDACTICA

1.1. Concepto 12

Importancia 13

Principios 14

1.2. Tipos de plaificación 16

1.3. Plan didáctico anual 17

1.4. Plan de unidad didáctica 19

1.5. Alcance de la planificación 23

1.5.1. Planificación pedagógicamente elaborada 24

1.5.2. Ejecución y práctica de lo planificado 25

1.6. Importancia de los instrumentos técnicos bibliográficos y materiales para la planificación de las ciencias naturales..... 26

CAPITULO II : PREPARACION PEDAGOGICA DE LOS DOCENTES

2.1. Conocimiento de lo que es la planificación 30

2.2. Dificultades en la formulación de objetivos 33

2.3. Determinación de los contenidos a desarrollarse en el año lectivo 36

2.4. Información bibliográfica curricular que dispone el docente 39

2.5. Como realizar la planificación del plan anual y de unidad didáctica 42

CAPITULO III : ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS NATURALES DEL CICLO BASICO DETERMINADOS POR EL MINISTERIO

3.1. Programas del primer curso 45

3.2. Programas del segundo curso 50

3.3. Programas del tercer curso 55

CAPITULO IV : CALIDAD DE LOS PROGRAMAS QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO BASICO

4.1. Elaboración de unidades didácticas de acuerdo ... al plan anual 66

4.2. Distribución de la carga horaria de las unidades didácticas de acuerdo al contenido 68

4.3. Cumplimiento y ejecución de las unidades didácticas y el plan de curso planificados 72

4.4. Como mejorar la calidad de programas a desarrollarse en el ciclo básico 74

4.5. La evaluación de resultados y aplicación como parte de la planificación. 78

CAPITULO V : COORDINACION EN LA REALIZACION DE PROGRAMAS

5.1. Incongruencia de contenidos en los diferentes colegios de Imbabura. 85

5.2. Función de las juntas de área en la planificación programada. 88

5.3. Papel que desempeña la comisión técnico pedagógica. 94

5.4. La supervición institucional y su influencia en la interrelación necesaria entre profesores del área. 96

CAPITULO VI : PROPUESTA DE PLANES ANUALES Y DE UNIDAD DIDACTICA PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.

6.1. Primer Curso. 102

6.2. Segundo curso. 127

6.3. Tercer curso. 150

CONCLUSIONES 173

RECOMENDACIONES 177

ANEXOS 184

BIBLIOGRAFIA 224

INDICE 227