



Secretaría de Educación Pública
Secretaría de Educación Pública y Cultura
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 25-A

**“La Enseñanza y el Aprendizaje de las
Enfermedades del Sistema Digestivo
en Tercer Grado de Educación Primaria”**

PROPUESTA PEDAGOGICA

Que para obtener el título de

LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

Presenta

MARTHA SALOME BAÑUELOS MACIAS

Culiacán Rosales, Sin., Junio 1997



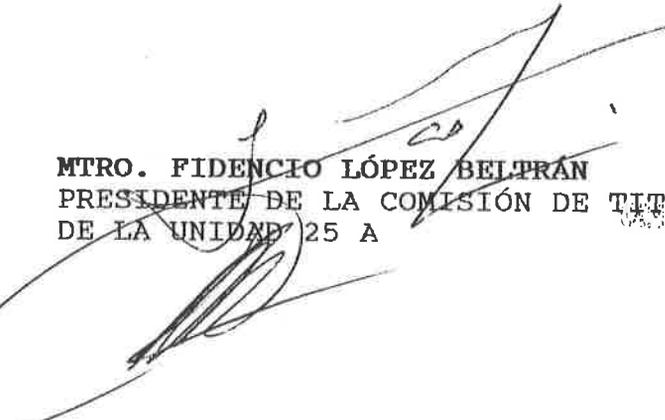
DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

Culiacán Rosales, Sinaloa, a 03 de junio de 1997.

C. PROFRA. MARTHA SALOMÉ BAÑUELOS MACÍAS

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA" opción PROPUESTA PEDAGÓGICA a propuesta del asesor, Profr. Jorge Guadalupe Haros Rodríguez, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por esta Institución.

Por lo anterior, se le dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza presentar su examen profesional.


MTRO. FIDENCIO LÓPEZ BELTRÁN
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD 25 A



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
CULIACÁN, SINALOA

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

A LOS MAESTROS:

*Que me impartieron sus sabios conocimientos a lo largo de los cuatro años de estudio de la Licenciatura en Educación Primaria, mi reconocimiento para ellos en su loable tarea de crecimiento cultural, responsabilidad y apoyo para lograr que día a día se eleve la calidad educativa en nuestro país, incluyendo también a todos los asesores y al director de esta institución educativa **Universidad Pedagógica Nacional Unidad 25-A***

A NUESTRA FAMILIA:

Padres, Esposo e hijos;

Que me comprendieron, ayudaron y dieron los incentivos para lograr lo que ahora soy, gracias a todos por continuar sacrificándose para darme la oportunidad de seguirme preparando, a los cuales yo les agradezco infinitamente todo el apoyo y paciencia que me han tenido, para mí es una bendición de dios, contar con todos ellos.

AL PROFESOR: JORGE G. HAROS RODRIGUEZ

Mi reconocimiento y admiración valorando en todo momento la dedicación, comprensión y apoyo brindado por parte de mi asesor para poder construir el presente trabajo, quien en todo momento demostró su buena disposición para lograr el éxito de este laborioso trabajo de investigación, aun teniendo a su cargo otros alumnos que asesoraba, además de tantas otras cuestiones de trabajo particulares que desempeñar, sin escatimar tiempo y esfuerzo atendió mi asesoría con ética profesional.

Para todos ustedes mi más profundo reconocimiento y agradecimiento.

La Sustentante:

Martha Salomé Bañuelos Macías.

INDICE

PAG.

INTRODUCCION - - - - -	1
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - - - - -	4
1.1 Definición y Delimitación del Objeto de Estudio - - - - -	4
1.2 Justificación - - - - -	7
1.3 Objetivos - - - - -	9
II CONTEXTO DE LA INVESTIGACION - - - - -	10
2.1 Contexto Socioeconómico - - - - -	10
2.2 Contexto Institucional - - - - -	11
III ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO Y EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN EDUCACION PRIMARIA - - - - -	16
3.1 La Noción de Salud - - - - -	19
3.2 El Cuerpo Humano - - - - -	20
3.3 Anatomía del Sistema Digestivo Humano - - - - -	30
3.4 Estructura y Función del Sistema Digestivo - - - - -	32
3.5 Enfermedades más frecuentes del Sistema Digestivo - - - - -	43
IV ANALISIS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACION PRIMARIA - - - - -	46
4.1 El Nuevo Enfoque de Educación Primaria - - - - -	46
4.2 La Organización del Plan de Estudios - - - - -	47
4.3 Análisis del Programa de Ciencias Naturales - - - - -	52
4.4 Estructura y Enfoque de los Programas de Ciencias Naturales - - - - -	59

	PAG.
4.5 Relación del Aprendizaje de las Ciencias Naturales con los contenidos de otras	
Asignaturas -----	62
4.6 Estrategias Didácticas -----	64
V PLANTEAMIENTOS BASICOS DE LA PSICOGENETICA -----	73
5.1 Perfil ideal del Alumno y del Profesor -----	88
VI METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION -----	94
6.1 ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA DE LA PROPUESTA	
PEDAGOGICA -----	97
6.2 PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA: Profundización Teórica - - -	98
6.3 POSIBLES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON OTRAS AREAS DEL	
CONOCIMIENTO -----	98
CONCLUSIONES -----	100
BIBLIOGRAFIA -----	105

INTRODUCCION

La Presente propuesta pedagógica va encaminada a la búsqueda de alternativas que hagan más viable el trabajo escolar. El punto de partida es el hacer un análisis del trabajo pedagógico que actualmente se viene realizando respecto a la enseñanza de los contenidos de aprendizaje de las Ciencias Naturales; se reconoce que la escuela primaria enfrenta variados problemas respecto a sus programas de estudio, estrategias didácticas, relaciones de los sujetos con el conocimiento, contexto social y cultural en que se ubican estos, que hacen del hecho educativo en cada escuela un campo con características específicas que determinan el trabajo escolar diferente de una escuela a otra.

Se recoge la preocupación de que la acción pedagógica debe orientarse a atender y entender que el alumno, es un sujeto que aprende, que reflexiona, que siente y no un sujeto receptivo que espera todo del profesor.

En este trabajo se aborda como objeto de estudio un contenido específico del área de Ciencias Naturales, con la finalidad de que el docente le dé la importancia debida que esta área tiene en al relación con los propósitos educativos en la formación integral del educando y además por ser esta una de las áreas un tanto olvidadas que el quehacer cotidiano y concreto escolar.

Un aspecto importante que se toma como propósito en la relación de este trabajo, es el de tratar de vincular en la medida de lo posible los contenidos programáticos con el contexto en que se desenvuelve el educando tomando en cuenta para ello el nivel de desarrollo en que este se encuentra ya que se concibe esta forma como una alternativa para romper con la manera aislada y monótona con que se transmiten los contenidos en el aula y además por que la constitución social e identidad del sujeto de debe principalmente a las condiciones materiales que existen en el medio en que se desenvuelve.

Para ello se parte concretamente del bloque 3, lección 22. ¿Has pensado qué pasa con lo que comes?

(Libro de texto pag. 98-105) correspondiente al 2do. Eje Temático del Plan y Programa de Estudios "El Cuerpo Humano y su Salud" de los contenidos de Ciencias Naturales de 3er. Grado, en donde se hace un análisis de los contenidos que guardan relación con el área estudio, lo cual permita encontrar alternativas cualitativamente mejores para el trabajo escolar. No se pretende hacer un cambio total de estos contenidos sino adaptarlos y dar sugerencias para relacionarlos con la realidad concreta del niño.

En relación a lo anterior fue necesario adentrarse en el análisis del enfoque psicogenético como soporte teórico que permite comprender en forma más objetiva el desarrollo del pensamiento del niño, sus principales características así como las derivaciones de carácter pedagógico que algunos estudiosos han realizado a partir de esta teoría.

Esta teoría nos proporciona una amplia gama de información sobre la relación del niño con el mundo físico, como comprender al mismo durante los primeros años de educación primaria. En el caso concreto que nos ocupa en este trabajo en relación con los propósitos que se quieren alcanzar a través de los contenidos a tratar, se pretende partir del hecho de que los niños construyen su propia representación espontánea del mundo físico en el que se desenvuelven y que ésta representación se vaya modificando poco a poco, conforme su desarrollo cognitivo.

En la vida diaria, los alumnos se enfrentan a diversos problemas y fenómenos. Para resolverlos hace uso de conocimientos que han elaborado a partir de sus experiencias cotidianas y las que adquiere en la escuela y al unirlos forman en conjunto una visión de la realidad.

La clase de Ciencias Naturales debe ser un espacio en donde los niños expongan y disfruten sus explicaciones respecto a lo que ocurre en su entorno; el docente debe favorecerle a través del cuestionamiento y la duda.

El estudio de las Ciencias Naturales invita al alumno a reflexionar sobre el mundo y a concebir sobre estos como un conjunto de conocimientos que constantemente cambian debido al avance de la ciencia y la

tecnología, producto de la actividad humana.

Conocer, no se limita a retener temporalmente un conjunto de nociones enciclopédicas. Saber significa, ante todo, ser capaz de utilizar lo que ha aprendido, para resolver o clasificar un problema.

La enseñanza experimental hace mucho más que apoyar o complementar los temas de un programa de cualquier materia científica.

Su papel relevante está en despertar y desarrollar al curiosidad de los alumnos, ayudándolos así mismo a aprender a pensar críticamente.

Un curso teórico llevado de la mano de una enseñanza experimental persistente y creativa por parte de los alumnos logrará poner de manifiesto todas las posibilidades básicas de enseñar la ciencia.

Un tema por demás interesante es la salud y su conservación y el presente trabajo es con el fin de colaborar con una pequeña parte para que el docente interesado aproveche algunas estrategias para propiciar situaciones de aprendizaje atractivas, interesantes y adecuadas a su nivel de desarrollo de este grado para que logre construir un conocimiento y lo aplique en su vida cotidiana.

En este trabajo se analizan aspectos teóricos sobre el funcionamiento del sistema digestivo y sus principales enfermedades y la manera de prevenirlas, el papel que juegan los elementos en ella y algunas otras medidas de higiene.

Enseguida se hace un pequeño análisis de la teoría psicogenética y sus aplicaciones. Posteriormente se hace también un análisis del plan de estudios de educación primaria.

Finalmente se presentan las estrategias didácticas, las conclusiones y la bibliografía que me sirvió de apoyo para la construcción de esta propuesta pedagógica.

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Definición y delimitación del objeto de estudio

Son muchos los factores que están determinando la crisis educativa actual de nuestro país, por lo que existe un compromiso por parte del docente en participar a resolver dicha problemática que ocasiona el bajo rendimiento escolar del educando.

Toca pues, al docente, proporcionar elementos para que las escuelas respondan a las exigencias de la cultura que se está viviendo, en donde preste una atención cada vez mayor al desarrollo de actitudes para resolver problemas en los educandos.

Para obtener logros positivos en los objetivos propuestos por el Estado, en lo que se refiere a la educación, es necesario que muchos de los docentes dejen atrás el tradicionalismo que tanto se ha criticado, pues no se ubica al educando en su realidad. Los maestros son profesionales que pugnan por jugar un papel activo en el diseño de las metas que se persiguen con el quehacer y en el planteamiento del trabajo mismo. En la manera de lograr esa meta se empezará por romper esa asimetría que rige el proceso educativo, la cual tiende a dividir al educador del educando, en donde el docente es quien dé las decisiones de lo que se hace y lo que no se hace y los educandos quienes se ven obligados ya sea por una razón o por otra de acatarse a las decisiones o reglas que se proponen; también esa asimetría impide a los educadores, educarse a través del diario quehacer, lo que evita aprender de los alumnos, en la labor docente, en que unos como los otros comparten el proceso enseñanza-aprendizaje.

Como consecuencia de esa asimetría, parece ser que el educando se está desarrollando en una cultura con una base estable de conocimientos ya que permanece pasivo en su medio.

En sociedades que cambian rápidamente como las actuales, la necesidad de actitudes para resolver problemas es crítica si se trata de funcionar adecuadamente en el mundo futuro.

Tal vez sea crítica pero no imposible, ya que el docente puede ubicar al niño en su realidad, si conoce para realizar cualquier actividad educativa, los procesos mentales propios de la inteligencia infantil y sus formas particulares de interpretar la realidad, no contrariando su evolución espontánea.

El programa de estudios de III grado, proporciona contenidos y actividades y elementos que van acordes al desarrollo cognitivo del niño de este grado las cuales tienen el propósito de que el alumno adquiera conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiestan en una relación responsable con el medio natural, comprenda el funcionamiento del organismo humano y su desarrollo, además la preservación de la salud y el bienestar en relación a la delimitación del objeto de estudio.

En relación a la delimitación del objeto de estudio, éste se circunscribe al área de: Las Ciencias Naturales en III Grado, específicamente a nuestro cuerpo.

El cuerpo humano y sus funciones tema 6 "aparato digestivo"

Correspondiente al 2do. Eje Temático de los contenidos de Ciencias Naturales.

"El cuerpo humano y su salud"

- Estructura, función y cuidados del ser humano en el sistema digestivo.
- Manifestaciones de las enfermedades más frecuentes del sistema digestivo.
 - * Detección de algunas de sus manifestaciones
 - * Causas Típicas
 - * Vías de Transmisión y
 - * Formas de Prevención.

Una de las problemáticas podría ser que el docente no dispone del tiempo necesario para desarrollar estos contenidos a tratar sobre las enfermedades del sistema digestivo o quizás porque no dispone del material de apoyo adecuado, obras de consulta y otros materiales impresos que se encuentren al alcance del maestro y alumnos. Otra cuestión sería que se siente presionado por agotar el sin número de contenidos que tiene que

desarrollar para el cumplimiento del programa, además de tener que cumplir con otra serie de actividades o comisiones escolares, sindicales, etc., y por ende todas estas cuestiones disminuyen el tiempo requerido para desarrollar favorablemente los objetivos planeados con anterioridad.

Para finalizar este punto, otro problema es que la distribución del tiempo de trabajo, marcado para el área de Ciencias Naturales es nada más 3 horas semanales. Las cuales no bastan para realizar diariamente el trabajo y dar solución a todas aquellas cuestiones que se presentan en el desarrollo del tema; será también porque el maestro no aprovecha las experiencias y los conocimientos empíricos, científicos que poseen los alumnos ante estos temas los cuales son de vital importancia.

Esta formación debe enriquecerse a través de experiencias fortaleciendo la observación, por medio de actividades cuidadosamente estructuradas que impliquen relaciones cada vez más complejas donde se le permita al niño hacer sus propias mediciones y observaciones y tal vez hasta hacer algún descubrimiento.

1.2 Justificación

Es imprescindible realizar esta investigación con el fin de conocer acerca de las enfermedades más frecuentes del sistema digestivo e investigar los síntomas de las mismas, así como su estructura, función y cuidados, detección, causas, consecuencias, enfermedades gastrointestinales y la manera de prevenirlas. Comentar la forma en que se adquieren, su atención médica y las instituciones dedicadas a atender estas enfermedades. También con la finalidad de saber el problema porque se atraviesa el docente en el desarrollo de este contenido programático que tiene que impartir a sus alumnos, presentándose a veces algunas deficiencias en el P.E.A. (Proceso Enseñanza-Aprendizaje) porque al igual que cualquier ciencia las Naturales ha sufrido una intensa evolución a lo largo de nuestra historia, abriéndose continuamente a nuevos descubrimientos.

A través de estos conocimientos el niño poco a poco se dará cuenta cómo funciona su organismo, ya que tiene una curiosidad espontánea por conocer cómo somos y cómo nos desarrollamos.

Esta área de Ciencias Naturales está destinada a ayudarle al niño a aprender a conocer y aprovechar el medio en que vive, como también aprende a descubrir las maravillas que le ofrece el universo, a conocerse así mismo y a buscar la forma de sentirse bien física y mentalmente. Por lo que enseñar Ciencias Naturales es de gran importancia porque vivimos y formamos parte de ella, además para que el niño se de cuenta de la evolución que ha tenido el universo hasta nuestros días. Por lo que se requiere que el docente conozca los objetivos, temas propuestos por esta área como también el método indicado par el desarrollo de los propósitos que se pretendan alcanzar en un determinado grupo.

El niño aprende los contenidos de manera gradual, es decir, de acuerdo a su desarrollo cognoscitivo, y a medida que el maestro aproveche y despierte la curiosidad que tiene el niño por conocer fenómenos naturales, los cuales llaman su atención de manera espontánea, le será más fácil que adquiera una actitud crítica ante su propio trabajo y el de los demás. A través de las exploraciones que el educando vaya realizando por medio de la observación y experimentación. Ya que la manera de conocer y comprender, es

actuando sobre aquello que se trata de conocer y cuanto más experiencia tenga un niño con los objetos físicos de su medio ambiente más probable es que se desarrolle un conocimiento apropiado de ellos. Se le deben proporcionar todos los elementos necesarios para que desarrolle su capacidad de observación de seres, de objetos y de fenómenos naturales, y permitirle establecer relaciones que guardan entre ellos, así como con el contexto donde se encuentran.

La promoción de la salud tiene por objeto, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes, valores y conductas adecuadas para motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva, por lo que comprende a los servicios de educación para la salud, nutrición, control de los efectos nocivos del ambiente en la salud, la prevención y control de enfermedades y accidentes.

1.3 Objetivos

El presente trabajo pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Investigar las conceptualizaciones teóricas sobre la Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano, en especial el del Sistema Digestivo y sus requerimientos para un funcionamiento óptimo, es decir las condiciones en que se debe de encontrar para conservar el equilibrio entre el organismo y su medio (es decir que goce de buena salud). Así mismo elaboré los fundamentos teóricos sobre los procesos de construcción de conocimiento y en especial sobre la construcción de nociones en relación al funcionamiento interno del cuerpo.

- b) Hacer un Análisis del Plan y Programa de Estudios de Educación Primaria en relación al nuevo enfoque del plan de estudios sus contenidos y estrategias o situaciones didácticas que sugieren especificando y profundizando nuestro análisis en la asignatura de ciencias naturales en el cual se ubica nuestro tema de estudio.

- c) Elaborar formas de intervención pedagógica acordes a los intereses de los niños y basados en los planteamientos de la teoría psicogenética, que permitan al profesor convertirse en un coordinador y propiciador de aprendizaje significativo para los alumnos de tercer grado de educación primaria en el área de ciencias naturales y en especial los conceptos o los contenidos del programa que le permitan adquirir las nociones sobre la anatomía y fisiología del aparato del sistema digestivo y las formas y cuidados para prevenir enfermedades.

II.- CONTEXTOS DE LA INVESTIGACION

2.1 Contexto socioeconómico

Este trabajo se basa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, la adquisición de éstas y los conocimientos sobre el sistema digestivo y sus enfermedades más frecuentes en el tercer grado de educación primaria, para dar conocimientos que orienten a superar en los niños la ignorancia o dificultades que implican el desconocimiento y asimilación sobre las principales enfermedades del sistema digestivo.

El trabajo se realiza para los alumnos de Tercer Grado "D" con 50 alumnos 27 hombres y 23 mujeres; de la Escuela Primaria "General Alvaro Obregón, del Turno Matutino, ubicada en el centro de la ciudad, entre las calles Rafael Buelna y Riva Palacio.

La población escolar que asiste la mayoría proviene de familias integradas bien acomodadas, su nivel económico es favorable, ya que la mayoría cuenta con los recursos necesarios para su educación, porque sus padres dependen de un trabajo muy bien remunerado, desempeñándose como empleados de Gobierno, Licenciados, Maestros, Doctores, Contadores, Ingenieros, Etc., siendo la minoría las que se dedican a labores del hogar, porque casi todos son profesionistas y cuentan con buenos trabajos.

Esta colonia centro ciudad cuenta con un Jardín que tiene por nombre Guadalupe Rojo Viuda de Alvarado, a un costado de la Escuela Primaria General Alvaro Obregón, existen a su alrededor varias Instituciones Educativas como lo son el edificio central de la U.A.S., la Preparatoria Central, el ISJUDE, por lo que en general los alumnos que acuden a este centro escolar cuentan con Preescolar, estos niños ya tienen antecedentes facilitándoseles la buena comprensión de los contenidos escolares, excelente apoyo de sus padres en las tareas o actividades extra-clase.

La población cuenta con un Centro Cultural de Enseñanzas especiales para niños que quieran desarrollar sus habilidades para el dibujo, danza, pintura, corte y confección, etc., ubicado en la misma

Escuela Alvaro Obregón en el Turno Vespertino. Este Centro capacita a los niños y personas adultas en actividades que coadyuven al beneficio personal y familiar de los mismos.

Además de contar con factores positivos como son la regular asistencia a clases, es muy raro que falten tanto alumnos, como el maestro. Entre los 50 niños que forman el grupo III "D", 27 niños y 23 niñas, su edad fluctúa entre 8 y 9 años.

El único inconveniente presentado es que el grupo es demasiado numeroso, la existencia es de 50 alumnos y lo mismo es en los diferentes grados, ya que para atender a tantos alumnos un maestro es insuficiente para desarrollar su labor se las tiene que ingeniar, se esfuerza para poder salir adelante en sus responsabilidades; tiempo es el que falta, para poder desarrollar todos los objetivos que marca el programa de estudios. A pesar de esta inconveniencias los niños poseen creatividad grupal, por lo que se pueden llevar muy bien las prácticas de las Ciencias Naturales, apoyándonos con el método experimental para su desarrollo con buena aceptación por los alumnos por que los conduce con juegos y los incentiva por la curiosidad de buscar algo para ellos es desconocido; situación favorable que es aprovechada por el maestro debido al cúmulo de actividades por desarrollar en las diferentes asignaturas que conforman el plan y programa de estudios de educación básica.

Cuenta esta ubicación con la mayoría de los servicios elementales como son: agua, luz, eléctrica, drenaje, teléfono, cablevisión, ruta de camiones urbanos y a su alrededor todas las calles pavimentadas que sirven de acceso.

Las calles que la componen se encuentran en buenas condiciones, son transitables por todos los habitantes de esta población.

2.2 Contexto institucional

La Escuela Primaria "Gral. Alvaro Obregón" Turno Matutino de la Zona Escolar 006; por su

ubicación es de carácter urbana del Sistema Estatal, cuenta con una organización completa con un Director efectivo, y un Subdirector, 24 maestros de grupo, 4 sextos, 4 quintos, 4 cuartos, 4 terceros, 4 segundos, y 4 primeros, 2 maestros de apoyo, 2 de Artísticas, 3 de Tecnologías, 1 Comisionado en Rincones de Lectura (Biblioteca) y 5 auxiliares de Intendencia.

La Escuela Primaria cuenta con una construcción material resistente, todas las aulas tienen ventanas, puertas, aire acondicionado, pupitres necesarios en estado regular en su mayoría, pues son muy pocos los que están nuevos; tienen una amplia cancha protegida con un amplio techo de lámina, que permite a los niños formarse a la hora de entrada y cuando se realizan los homenajes acostumbrados a la bandera y al mismo tiempo para que los niños jueguen con facilidad, protegiendo a la población estudiantil del sol, así como de las inclemencias del tiempo, sus baños se encuentran en buen estado considerando que dichos anexos corresponden respectivamente para hombres y mujeres.

Manifestándose un regular aseo en los servicios sanitario como también en la recolección de basura de patios y aulas. Ya se cuenta con cuatro intendentes suficientes y bien organizados para su cumplimiento. Contando también con suficiente material de aseo tales como: escobas, recogedores, trapeadores, jabón, ácido, depósitos recolectores de basura, etc., concientizando a los alumnos que ayuden a depositar la basura en su lugar como un buen hábito de higiene.

El personal que forma la planta de maestros cuenta con Normal Básica, 9 Normal Superior, 5 U.P.N. (Licenciatura) y ninguna Maestría.

Dichos grados de escolaridad entre el personal favorecen las relaciones e intercambios de experiencias y conocimientos pedagógicos para el buen desarrollo de los conocimientos.

Las relaciones que ahí se dan conforme al trinomio escolar Maestro-Alumno y Padre de Familia son favorables ya que están en constante comunicación, acuden a reuniones de grupo cuando se les solicita, para

enterarse del avance de sus hijos respecto al P.E.A. (Proceso Enseñanza Aprendizaje) o en su caso cuando se dan algunas deficiencias, para juntos buscar las soluciones pertinentes y estrategias acordes para salir avante.

Existe un ambiente favorable con el personal docente y administrativo y esto contribuye de gran manera al mejor funcionamiento de la Escuela.

IDENTIFICACION ESCOLAR

Nombre de la Escuela: " Gral. Alvaro Obregón "

Domicilio: Rafael Buelna y Riva Palacio

Clave: 25EPRO149W

Localidad: Centro

Turno: Matutino

Municipio: Culiacán

Zona Escolar: 006

Teléfono: 12-22-60

Sostenimiento: Gob. del Estado

El siguiente cuadro presenta los datos de los Maestros de esta Escuela.

No.	GRADO	No. ALUMNOS	NOMBRE DEL MAESTRO	SEXO	PREPARACION PROFESIONAL
1	IA	48	Medina Zamudio Carmen	F	Lic. U.P.N.
2	IB	52	Gaxiola Murillo Martha Celina	F	Normal Básica
3	IC	46	Beltrán Cartagena Marissa	F	Normal Básica
4	ID	45	López Tapia Ma.de los Angeles	F	Lic. U.P.N.
5	IIA	60	Avendaño Romero Mercedes	F	Normal Superior
6	IIB	60	Ramírez Molina Ma. Silvia	F	Lic. U.P.N.
7	IIC	53	Najar Millán Zaida Nely	F	Normal Superior
8	IID	55	Ponce Quevedo Aurora	F	Normal Super. T.
9	IIIA	60	Prado Guerrero Zulema Gpe.	F	Lic. U.P.N.
10	IIIB	52	Avena López Alejandrina	F	Normal Básica
11	IIIC	60	Lares Almaral Edelmira	F	Normal Básica
12	IIID	57	Bañuelos Macias Martha S.	F	U.P.N. Pasante
13	IVA	54	Gámez Vázquez Rosa María	F	Normal Básica
14	IVB	57	Sepúlveda Burgos Graciela	F	Normal Básica
15	IVC	55	Rocha Parra María Bertha	F	Normal Super. T.
16	IVD	53	Tirado Osuna Ernestina	F	Normal Super. T.
17	VA	51	Valdez Sosa Altagracia	F	Normal Básica
18	VB	57	Peiro Leyva Lourdes Gpe.	F	5to.Sem. U.P.N.
19	VC	54	Cruz Contreras Marlen	F	Normal Super. T.
20	VD	54	Guerrero Moreno José Luis	M	Normal Super. T.
21	VIA	59	Beltrán Pérez Rosa Irma	F	Normal Super. P.
22	VIB	59	Sánchez Zamudio Carmen	F	Normal Básica
23	VIC	57	Herrera Flores Candelaria	F	5to.Sem. U.P.N.
24	VID	58	Medina Viedas Velina	F	Normal Super. T.

No.	GRADO	No. ALUMNOS	NOMBRE DEL MAESTRO	SEXO	PREPARACION PROFESIONAL
25	DIRECT.		Urias Salomón José Andrés	M	Normal Super. P.
26	APOYO ADMVO.		Chacón Cervantes Cristina	F	Normal Básica
27	RINC.DE LECT.		Cárdenas Flores Esperanza	F	Normal Básica
28	APOYO E. ESP.		Franco Zazueta Ma. Concepción	F	Lic.U.P.N.y E.E.

Maestros de Enseñanza Especiales

No.	NOMBRE DEL MAESTRO	SEXO	PREP. PROFESIONAL
29	Bastidas Lafarga Lucila	F	Secundaria
30	Romero Arellano Martha B.	F	Normal Básica
31	Vega Espinoza Olivia E.	F	
32	Rubio Cebreros José M.	M	Preparatoria
33	Gómez Ramírez Dina Ruth	F	
34	Cota Leyva Felipe de Jesús	M	2do. Año de Licenciatura

Auxiliares de Intendencia

No.	NOMBRE	SEXO	PREP. PROFESIONAL
35	Burgos Angulo Fidencio	M	Primaria
36	Jiménez González Alejandro	M	Primaria
37	Medina Zazueta Ma. Rosario	F	Secundaria
38	Loaiza Bernal Ma. Concepción	F	Primaria
39	Chávez Vázquez Alicia	F	Secundaria

III.- ANATOMIA Y FISILOGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO Y EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN EDUCACION PRIMARIA

Introducción

El conocimiento de los seres vivos, de sus características anatómicas, fisiológicas, genéticas, evolutivas, ecológicas, etc. es algo que desde los inicios de la sociedad ha sido motivo de preocupación del hombre. En toda la historia de la humanidad el hombre ha ido desarrollando su conocimiento sobre la naturaleza y las formas de organización social con el fin de aprovecharla y transformarla para su beneficio, aprovechando de una forma racional y en ocasiones irracional todos aquellos recursos naturales que lo rodean como lo es el agua, tierra, bosques, atmósfera, etc. tratando de conservarlos libres de contaminación para beneficio de la humanidad presente y futura.

El conocimiento del organismo es un elemento fundamental gracias a ello el hombre ha podido mejorar las condiciones de vida, ha seleccionado adecuadamente sus hábitos alimenticios y personales con la finalidad de conservar su salud.

El conocimiento de la anatomía y fisiología del cuerpo humano le ha permitido al hombre comprender que la medicina ha repercutido en gran medida en el proceso de vida en superar epidemias, grandes enfermedades que se han desarrollado a lo largo de varios años y que día tras día a través de los descubrimientos científicos se ha ido mejorando y alargando la existencia del ser humano, mejorando sus niveles de vida en todos sus aspectos.

De ahí la importancia de que estos temas se aborden en el programa de Ciencias Naturales de Educación Primaria.

¿Pero la forma en que estos temas se enseñan será la adecuada?

La forma en que se presentan en los libros de texto y en el programa y la forma de enseñarse es correcta, porque se la va dando secuencia cronológica a través de cada uno de los contenidos impartidos por

el maestro de acuerdo al grado que van cursando los alumnos y dependiendo en gran parte del maestro la forma de impartir dichos conocimientos los alumnos adquirirán, comprenderán, cómo se integran y funcionan sus órganos tanto internos como externos de sus cuerpo.

De acuerdo a ello los niños construyen sus nociones sobre el cuerpo humano, y en especial el del funcionamiento de los órganos internos que el niño no puede ver directamente.

En primaria para poder tratar estos temas de gran interés es importante que el docente tenga los conocimientos o elementos básicos para el dominio del tema o tenga mínimamente la información sobre el funcionamiento del cuerpo humano y de los principales sistemas y aparatos que lo constituyen, así como los órganos representativos y funciones de cada uno.

Es necesario en este trabajo abordar de manera científica y más o menos detallado todo lo referente a la estructura y funcionamiento del cuerpo humano en especial en ésta ocasión nos referiremos al sistema digestivo ya que es un tema importante que se aborda en tercer grado de primaria y dado que los alumnos en esta edad están en condiciones de valorar, comprender estos temas para desarrollar las potencialidades del ser humano; la salud y para contribuir a lograr el bienestar físico, mental y social del individuo. En donde la salud es una condición necesaria para el desempeño satisfactorio del niño, en la escuela. Por ello es de gran interés desarrollar habilidades, actitudes y capacidades que puedan favorecer la salud individual, familiar y comunitaria iniciando este proceso en el seno familiar y reforzándolo en la escuela. En el programa de educación primaria vigente y en los libros de texto de Ciencias Naturales se incluyen estos contenidos relacionados con la salud con el propósito de vincular el conocimiento con la formación de hábitos y actitudes preventivas en beneficio de los niños, sus familias y las comunidades donde habitan.

Refiriéndome en esta ocasión sobre el sistema digestivo. Dicha enseñanza de estos contenidos científicos será gradual, a través de nociones iniciales y aproximativas y no de los conceptos complejos, en un momento en que estos rebasan el nivel de comprensión de los niños.

El conocimiento de las principales características anatómicas y fisiológicas del organismo humano, relacionándolo con la idea de que su adecuado funcionamiento dependen la preservación de la salud y el bienestar físico. Pretendiéndose que los niños se convenzan de que las enfermedades más comunes pueden ser prevenidas, poniendo de relieve el papel que en la preservación saludable del cuerpo humano desempeñan los hábitos adecuados de alimentación e higiene.

Los niños comprenden la importancia del sistema digestivo, porque el docente a base de explicaciones sencillas con ejemplos y apoyándose en láminas alusivas didácticas los motiva e interesa para que adquieran y retengan el conocimiento, haciéndoles saber que parte de las enfermedades de los niños y los adultos se debe al descuido que tenemos, o por ignorar muchas veces que cuidados debemos de tener para que funcione saludablemente nuestro sistema digestivo, fomentando en los niños la higiene personal, familiar y comunitaria, que ayuden en su aseo personal, que se preocupen y tengan cuidado en los alimentos que consumen en la escuela, en la calle y también incluyendo los de su casa que estén preparados higiénicamente para que no se enfermen y así poder evitar todas las enfermedades del sistema digestivo humano.

Dicho aprendizaje de todo esto es fundamentalmente básico en los escolares de educación primaria porque así conocen como funciona su cuerpo, qué órganos internos lo integran y qué cuidados se deben de tener, para lograr el bienestar físico, mental y social en todos sus aspectos.

3.1 La noción de salud

La OMS definió la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad.

R. Dubós define la salud como el estado de adaptación al medio y la capacidad de funcionar en las mejores condiciones en este medio.

Hernán San Martín la define como un estado variable fisiológico de equilibrio y de adaptación de todas las posibilidades humanas.

El concepto ecológico la define como el equilibrio dinámico como el ambiente, que ofrece las mejores posibilidades para el desenvolvimiento pleno de las capacidades.

"El término bienestar puede considerarse como equivalente a adaptación dinámica. Nos sentimos bien cuando estamos adaptados al medio físico, biológico y social; sin embargo, el hombre se encuentra en un medio dinámico, por lo que acepta lo favorable y rechaza lo desfavorable; un hombre normal se encuentra luchando, ajustándose para mantener el equilibrio, lucha que puede ser para contrarrestar condiciones desfavorables del medio, o para modificarlo; así pues, el estado normal del individuo es aquella situación que le permite tener el máximo de dicho equilibrio en su composición, estructura y función. A los continuos ajustes que realiza el hombre para mantener el equilibrio dinámico se le llama homostasis"⁽¹⁾.

Esta lucha también se refiere a la salud mental; se manifiesta cuando el hombre tiene un rendimiento óptimo en relación consigo mismo y con el grupo social y se expresa de manera correcta y creadora, es decir, cuando lucha frente a los conflictos, busca resolverlos y cuando lo ha logrado continúa buscando nuevas soluciones a los nuevos problemas a los que ha de enfrentarse.

(1) Higashida Hirose Berta Yoshiko "Ciencias de la Salud" 2da. Edición, Edit. McGraw-Hill Interamericana de México 1991, pp 5-7

En el área social, el hombre debe convivir con sus semejantes y formar parte de una sociedad; puede contribuir a mantener la estructura en que se desenvuelve o modificarla de acuerdo con sus necesidades y aspiraciones. Debe tratar de comprender y resolver positivamente los conflictos que surjan de su interacción con el medio ambiente.

Enfermedad es cualquier estado que perturba el funcionamiento físico o mental de una persona y afecta su bienestar; dicho en otras palabras, es la pérdida del equilibrio dinámico que mantiene la composición, estructura o función del organismo. La enfermedad puede presentarse como resultado de imperfecciones biológicas intrínsecas, es decir, la enfermedad puede generarse internamente o puede presentarse debido a la existencia de factores adversos en el medio ambiente ante los cuales el organismo tiene dificultades para adaptarse.

La ecología, ciencia que estudia el modo de vivir de los seres vivos y sus relaciones con el ambiente, demuestra que la salud y enfermedad no son opuestas, sino diferentes grados de adaptación del organismo al ambiente en que vive.

Nuestro organismo, está en relación con el ambiente externo a través del ambiente interno o fisiológico, constituido por todos los líquidos orgánicos que bañan nuestras células y por los tejidos, órganos, conexiones de vasos sanguíneos y nervios. Los líquidos del organismo como la sangre y la linfa, son los encargados de transportar los productos del metabolismo a los órganos del cuerpo donde se utilizan o eliminan hacia el ambiente externo.

Medicina preventiva, que es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y promover la salud y la eficiencia física y mental ejercida con el fin de interceptar las enfermedades en cualquier fase de su evolución.

3.2.- El cuerpo humano

El cuerpo humano y sus partes tienen forma y estructura definidas.

Al hablar de estructura nos referimos a la relación que guardan entre sí las partes del cuerpo. Esta

relación suele denotar el aspecto o la posición de la parte correspondiente en el cuerpo.

La forma es el aspecto tridimensional (y no el contorno) del cuerpo, o de una de sus partes.

Si al describir el cuerpo o una de sus partes incluimos las tres dimensiones, en realidad hablamos de la forma del cuerpo o sus partes.

Si le explicamos a alguien cuál es el aspecto de una parte del cuerpo y dónde se localiza, hacemos una descripción de estructura de la parte en cuestión.

"El cuerpo humano está compuesto por billones de masas protoplásmicas muy especializadas, las CELULAS. Los brazos, las piernas y otras partes del cuerpo están formadas por estas unidades, o bloques básicos (o fundamentales) llamadas células".(2)

El cuerpo humano tiene características anatómicas definidas por virtud de la forma tridimensional y la estructura de la célula.

El estudio del funcionamiento del organismo puede incluir su actividad global (como un todo), o la de cada uno de sus órganos. De este modo, el análisis del funcionamiento del estómago sería el de la fisiología del estómago.

El cuerpo humano está constituido por células, las que a su vez se agrupan para formar tejidos. Los tejidos se unen para constituir órganos y los órganos integran sistemas (o aparatos).

(2) Tortora Gerard y Anagnostakos Nicholas. "Principios de Anatomía y Fisiología", Tercera Edición, Edit. Karla, México, 1986, p.p. 1,2,4,31

"Hay autores que consideran que el primer nivel de organización es el nivel molecular o químico, porque todos los seres vivos están constituidos por material y todas las formas de la materia están constituidas por elementos químicos (carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno constituyen 96% del peso del cuerpo)".(3)

El cuerpo humano cumple tres grupos de funciones: relación, nutrición y reproducción.

En las funciones de relación intervienen los sistemas óseo, muscular, nervioso, endocrino, tegumentario y las articulaciones y los órganos de los sentidos.

En las funciones de nutrición intervienen básicamente los sistemas digestivos, circulatorio o angiológico, respiratorio y urinario. (También participa el sistema endocrino).

En las funciones de reproducción intervienen básicamente los sistemas reproductor y endocrino.

El cuerpo humano consiste en varios niveles de organización estructural, que están vinculados mutuamente de maneras diversas. El más bajo, o nivel químico, incluye todas las sustancias químicas esenciales para la vida, las cuales están compuestas por átomos unidos por medio de diferentes tipos de enlace. Las sustancias químicas, a su vez, se unen y forman el siguiente nivel de organización, o celular. Las células son la unidad funcional y estructural básica del organismo. Los diversos tipos de células incluyen las musculares y nerviosas, y las de la sangre o elementos figurados. Cada una tiene una estructura diferente, y realiza una tarea también distinta.

El siguiente nivel en la escala de organización estructural es el tisular. Los tejidos están compuestos por grupos de células especializadas en la misma función y la sustancia intercelular o matriz existente entre ellas. Cada tipo celular de un tejido tiene una función específica: las células mucosas producen moco, secreción que lubrica los alimentos al pasar éstos por el estómago; las parietales o delomorfas, ácidos; las

(3) Higashida Hirose Bertha, Op.Cit. 1 p.p. 64 y 74

adelformas o principales, enzimas necesarias para la hidrólisis de proteínas. Otros tipos de tejidos incluyen muscular, conectivo y nerviosos.

En muchas partes del cuerpo los diferentes tipos de tejidos se unen y forman un orden más elevado de organización: los órganos. Estos últimos son estructuras de formas y funciones más o menos definidas, y están compuestos por dos o más tipos diferentes de tejido. Por lo regular, los órganos tienen una forma fácilmente identificable; ejemplos de ellos son corazón, hígado, pulmones, encéfalo y estómago.

"El nivel más elevado de organización estructural es el de sistemas o aparatos, que consisten en varios órganos que poseen una función común. El aparato digestivo que se encarga de la digestión de los alimentos, se compone de boca, glándulas salivales, faringe y esófago; estómago, intestino delgado y grueso y recto; vesícula biliar y páncreas. Todas las partes del cuerpo constituyen unidas lo que se conoce como organismo".(4)

El cuerpo humano consiste en niveles de organización estructural, desde el nivel químico hasta el de organismo.

El organismo humano es el conjunto de sistemas estructural y funcionalmente integrados.

Los sistemas y aparatos del cuerpo humano son: integumentario, esqueleto, muscular, nervioso y endocrino; cardiovascular, linfático, respiratorio, digestivo, urinario y genital.

La anatomía y la Fisiología están íntimamente relacionadas, porque si queremos conocer el funcionamiento de un órgano, necesitamos saber cómo está constituido y viceversa.

"En las láminas siguientes se muestran las características anatómicas y fisiológicas de los principales sistemas del cuerpo, sus órganos representativos y sus funciones generales".(5)

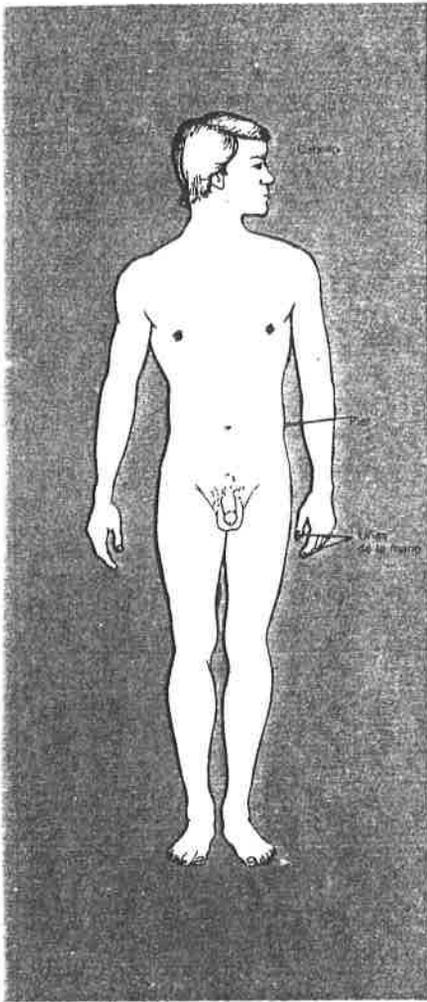
(4) Tortora Gerard y Anagnostakos Nicholas, op. cit. p.p. 4 y 23

(5) ibid p. 6

1. Integumentario

Definición: La piel y las estructuras que se derivan de ellas (faneras), como cabello, uñas y glándulas sebáceas y sudoríparas.

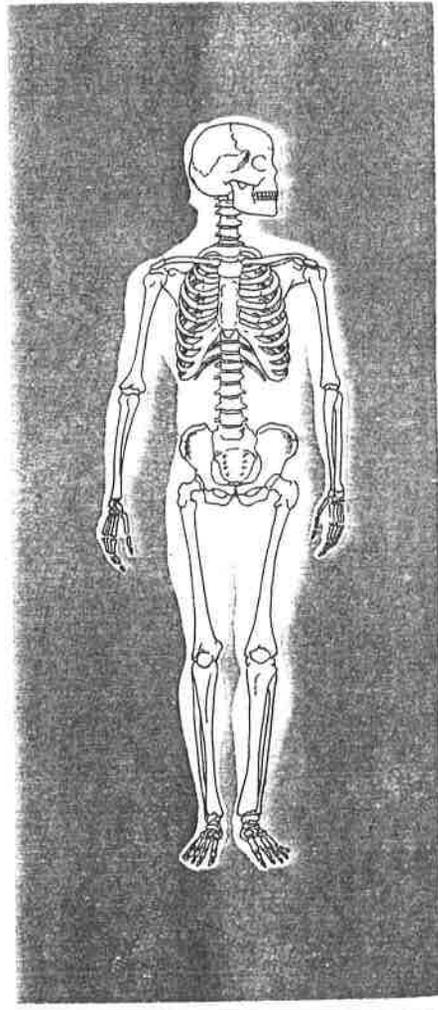
Función: Regula la temperatura corporal, protege al cuerpo, elimina desechos, y recibe algunos estímulos como temperatura, presión y dolor.



2. Esqueleto

Definición: Todos los huesos, cartílagos y articulaciones del cuerpo.

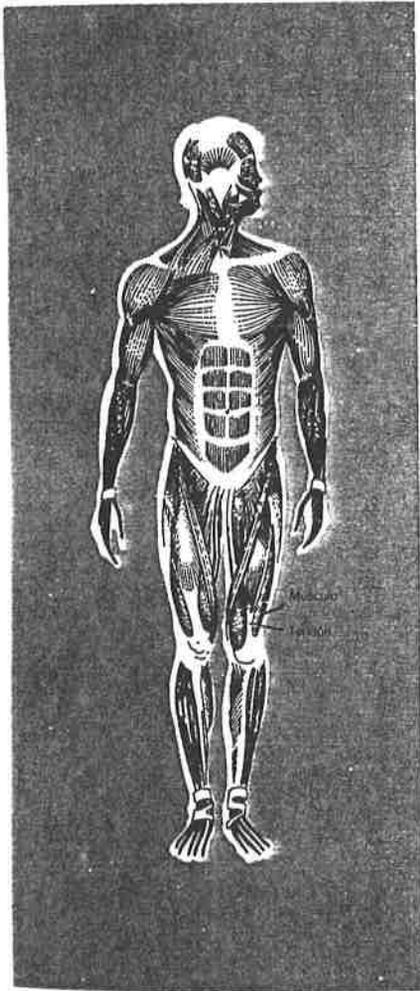
Función: Sostiene y protege al cuerpo, proporciona la acción de palanca, produce elementos figurados y almacena minerales.



3. Muscular

Definición: Todos los músculos del cuerpo, incluidos estriados, viscerales y cardíaco.

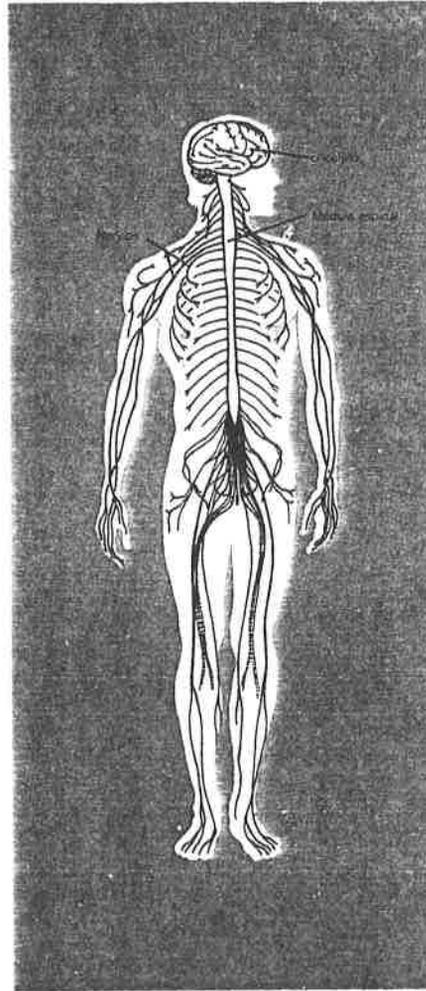
Función: Participa en la generación de movimiento y la conservación de la postura, produce calor.



4. Nervioso

Definición: Encéfalo, médula espinal, nervios, y órganos sensoriales, como el ojo y el oído.

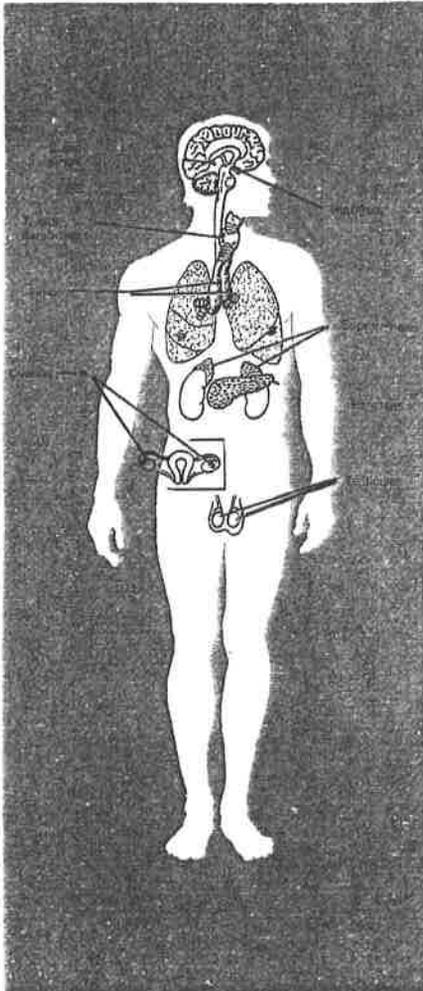
Función: Regula actividades corporales a través de los impulsos nerviosos.



5. Endocrino

Definición: Todas las glándulas que producen hormonas.

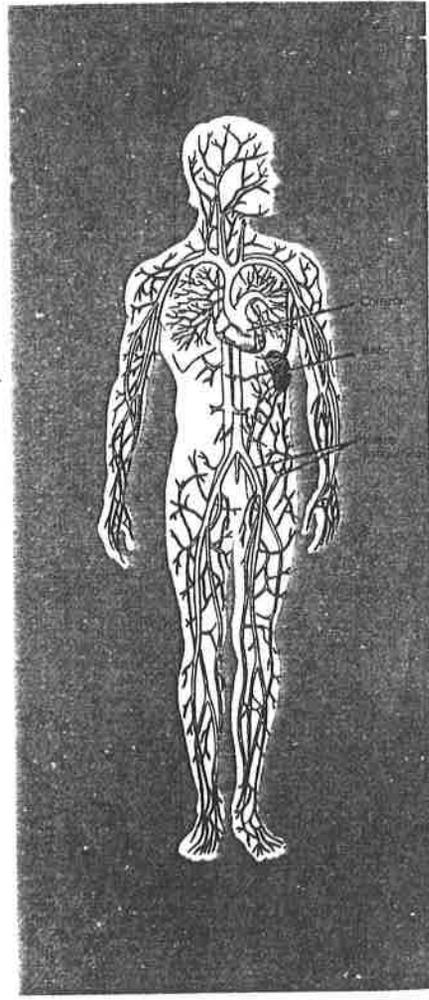
Función: Regula las actividades corporales por medio de hormonas, que transporta el sistema cardiovascular.



6. Cardiovascular

Definición: Sangre, corazón y vasos sanguíneos.

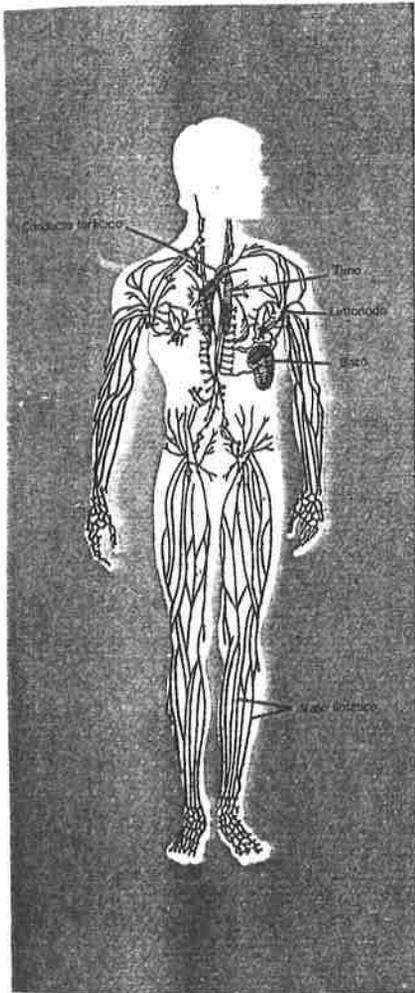
Función: Distribuye oxígeno y nutrientes a las células; extrae de estas últimas bióxido de carbono y otros desechos; conserva el equilibrio ácido básico del organismo; protege contra enfermedades; evita las hemorragias por formación de coágulos y ayuda a regular la temperatura corporal.



7. Linfático

Definición: Linfa, nodos o linfonodos y vasos linfáticos; glándulas linfáticas, como bazo, tierna y amígdalas (tonsilas).

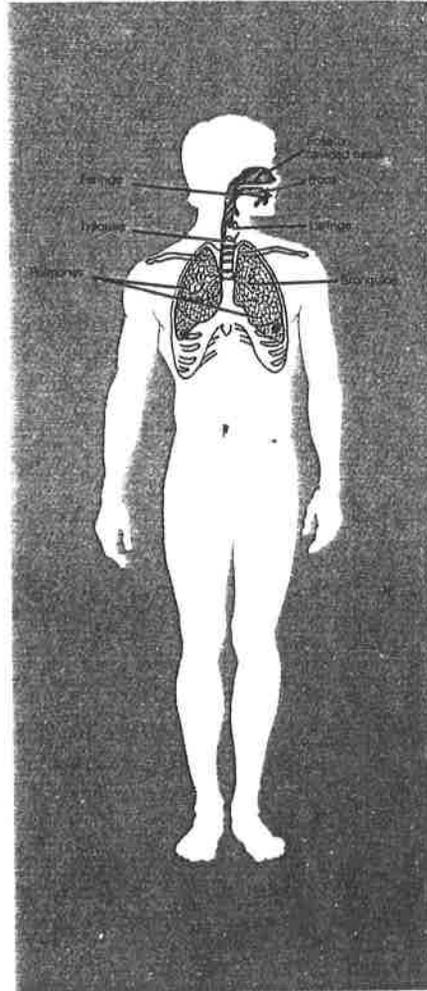
Función: Regresar las proteínas al sistema cardiovascular, filtrar la sangre, producir elementos figurados y proteger contra enfermedades.



8. Respiratorio

Definición: Los pulmones y diversos conductos que comunican con ellos.

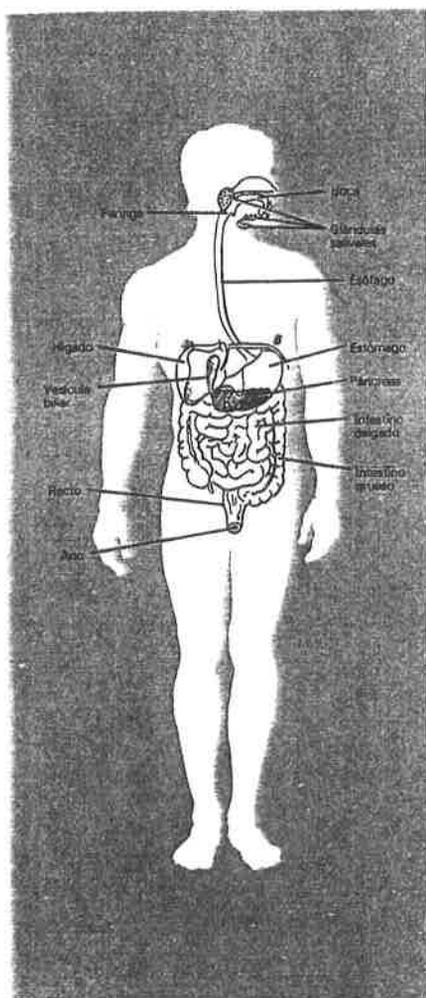
Función: Suministra oxígeno, elimina bióxido de carbono y participa en la regulación de equilibrio ácido-básico del organismo.



9. Digestivo

Definición: Un tubo largo y los órganos que guardan relación con él, como glándulas salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas.

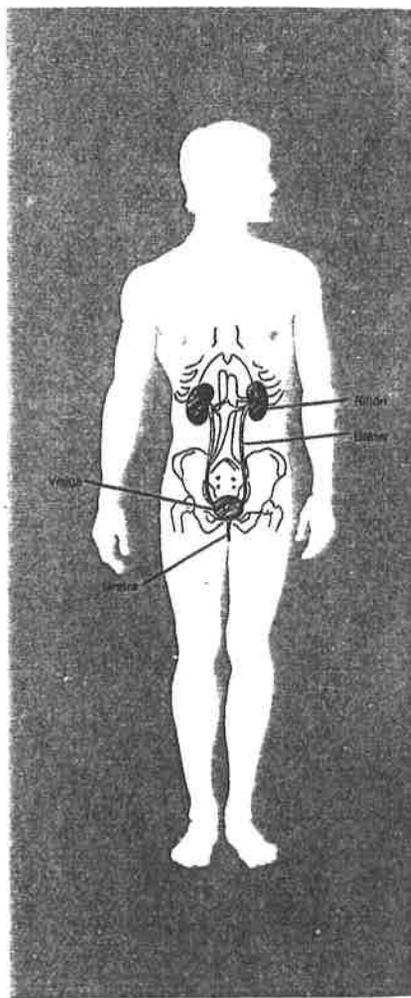
Función: Degradación física y química de los alimentos, para su uso por las células, y eliminación de desechos sólidos.



10. Urinario

Definición: Organos que producen , acumulan y excretan orina.

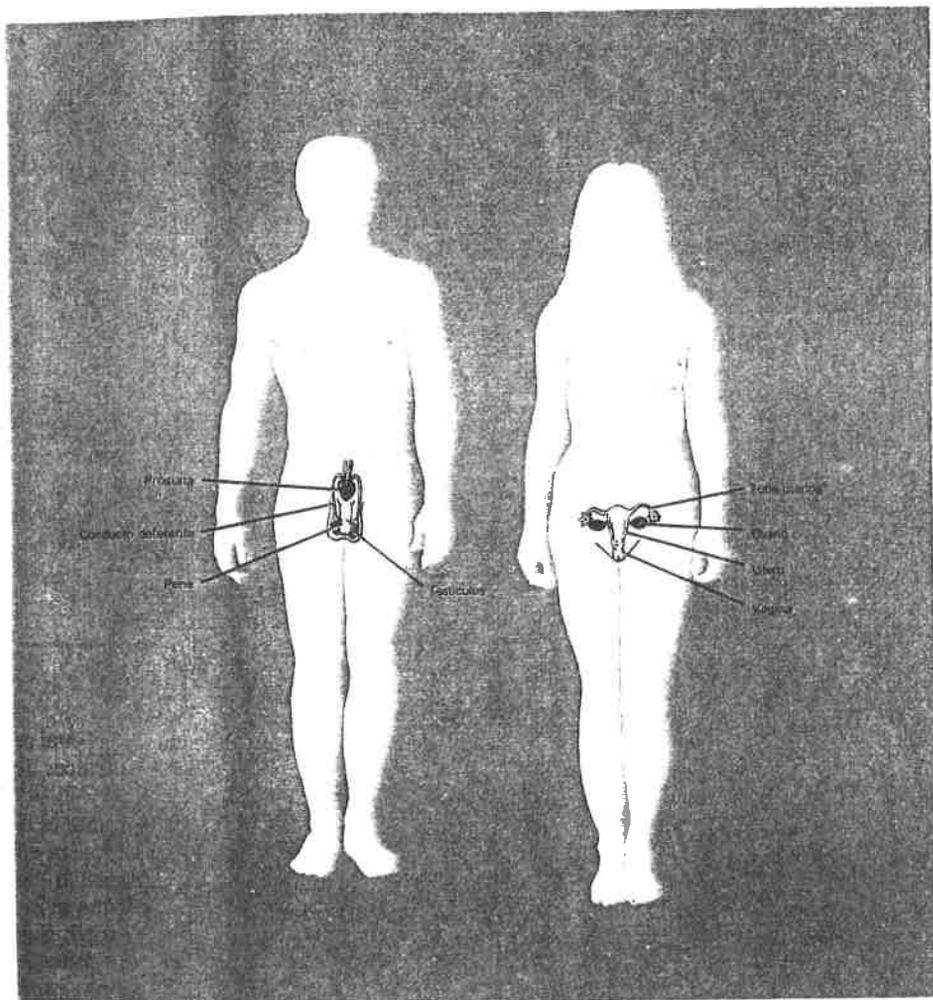
Función: Regula la composición química de la sangre, elimina desechos, regula el equilibrio electrolítico de los líquidos y su volumen en el cuerpo, y ayuda a la conservación del equilibrio ácido básico del organismo.



11. Genital

Definición: Los órganos (testículos y ovarios) que producen las células reproductoras (espermatozoides y óvulos), y los que transportan y almacenan dichas células.

Función: Reproducción del organismo.

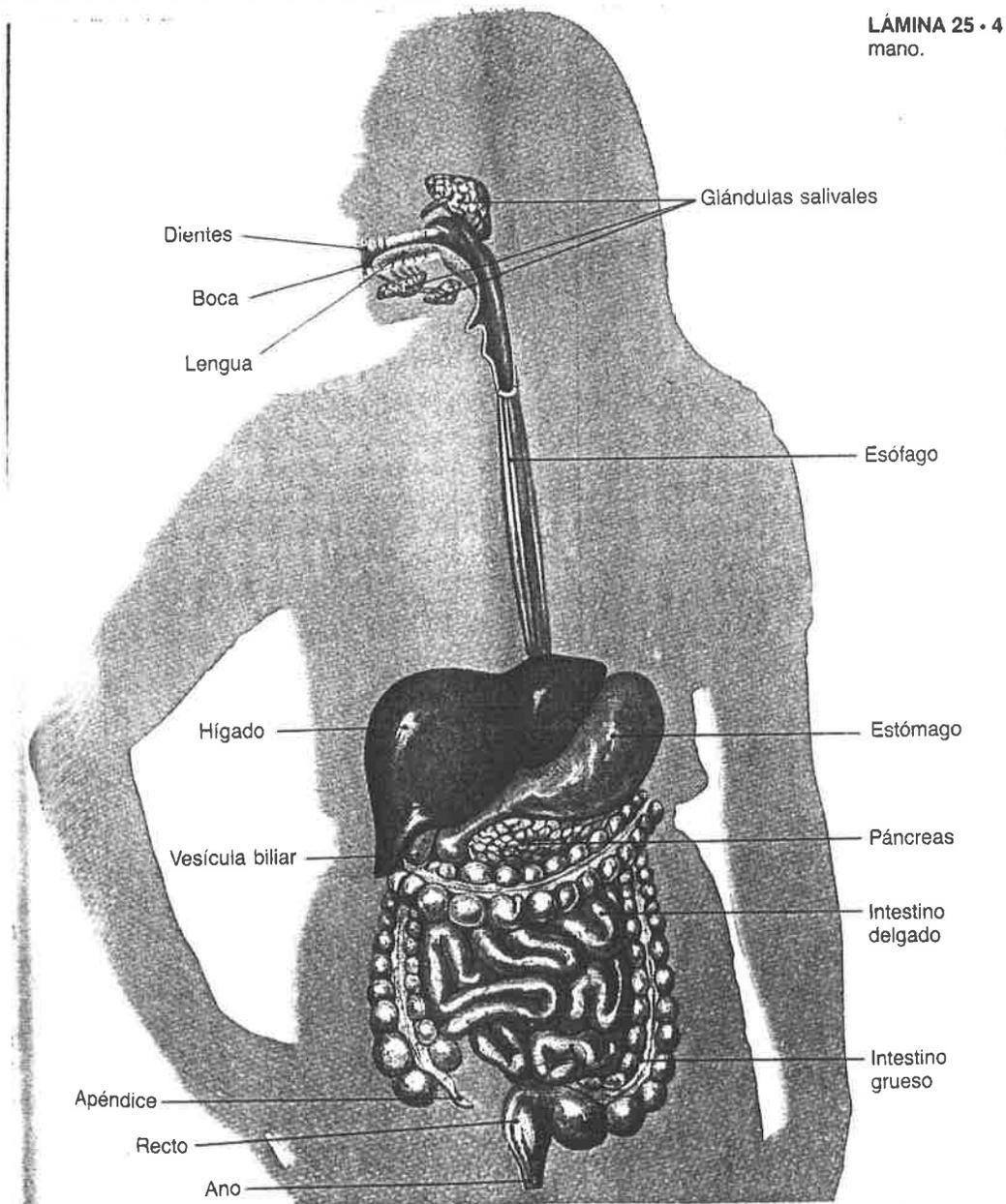


3.3 Anatomía del sistema digestivo humano

La boca, la faringe y el esófago.

El sistema digestivo consta de un tubo digestivo altamente especializado y de varios órganos. Al pasar el alimento por el sistema digestivo, se degrada químicamente en moléculas pequeñas y solubles. Estas moléculas pasan al sistema digestivo circulatorio por las paredes del tubo digestivo.

El sistema digestivo está formado por varios órganos. Cada órgano está adaptado para llevar a cabo ciertas funciones. En la lámina 25-4 se ilustran los órganos del sistema digestivo.



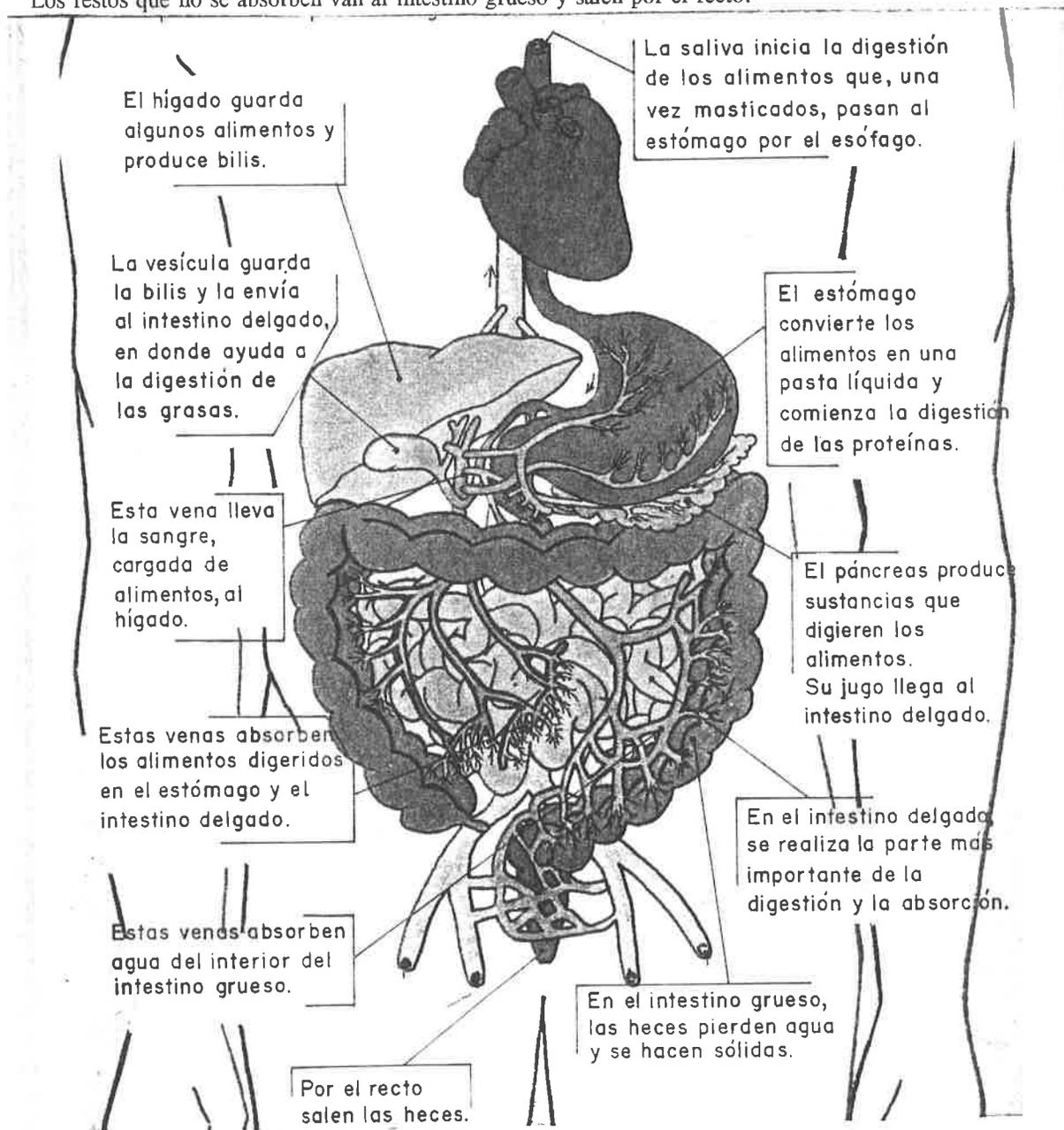
Esquema del aparato digestivo humano

En la boca, la saliva inicia la digestión del almidón que contienen los alimentos.

Después, los alimentos pasan por la faringe y el esófago hacia el estómago. La digestión continúa en el estómago por acción del jugo gástrico, y en el intestino delgado por el jugo intestinal, al que se agregan sustancias que vienen del páncreas y del hígado.

En el intestino delgado hay unos pelos absorbentes por donde los alimentos digeridos pasan a la sangre.

Los restos que no se absorben van al intestino grueso y salen por el recto.



3.4 Estructura y funcionamiento del sistema digestivo

El Sistema Digestivo está formado por varios órganos. Cada órgano está adaptado para llevar a cabo ciertas funciones.

El sistema digestivo consta de un tubo digestivo altamente especializado y de varios órganos. Al pasar el alimento por el sistema digestivo, se degrada químicamente en moléculas pequeñas y solubles. Estas moléculas pasan al sistema digestivo circulatorio por las paredes del tubo digestivo.

Los nutrientes en el alimento

La nutrición es el proceso mediante el cual los seres vivos obtienen, digieren y asimilan el alimento. Los seres humanos necesitan el alimento para poder llevar a cabo sus funciones vitales. El alimento es una sustancia compleja que está formada por compuestos orgánicos, compuestos inorgánicos e iones. La mayoría de los compuestos presentes en el alimento son nutrientes. Un nutriente es una sustancia que provee al cuerpo energía o materia prima que es necesaria para las reacciones químicas. La materia prima se usa en el crecimiento y en la reparación de los tejidos.

Para poder usar las sustancias nutritivas necesarias para su subsistencia, el hombre tiene que degradar los complejos que le van a servir de alimento, en otros más simples de esta forma ya pueden ser absorbidos para su subsecuente aprovechamiento . " Estas funciones de degradación y absorción se llevan a cabo en el sistema digestivo que esta formado por un tracto, conducto o tubo que se divide en boca, faringe, esófago y estómago , intestino delgado, intestino grueso, ano y por los órganos accesorios: dientes, glándulas salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas".(6)

(6) Higashida Hirose Bertha, op. cit. p. 155

B o c a:

La boca.- Se encuentra en la parte inferior de la cara y esta circunscrita por la bóveda palatina, lengua, labios, mejillas, velo del paladar y faringe. Los arcos alveolodentales la subdividen en una porción anterolateral; el vestibulo y la porción interior: cavidad oral.

Los labios.- Y las mejillas están formados por músculo estirado, tejido conjuntivo y una mucosa. El paladar es duro en su porción anterior porque contiene las porciones horizontales de los huesos máxilas (máxilas superiores) y palatinos, y blando es su porción posterior por que esta constituido por tejido muscular; tanto el paladar duro como el blando están cubiertos por una túnica mucosa.

La lengua.- Forma parte del piso de la boca junto con el surco alveolo lingual. Es un órgano músculo-mucoso. Su base o raíz se inserta por numerosos músculos al hiodeo, o la mandíbula y al proceso estiloideo del temporal; tiene un pequeño pliegue mucoso llamado frewillo que la une al piso de la boca por su cara inferior. En su porción superior, se encuentran las papillas linguales (gustativas) y dentro del epitelio que la cubre, los receptores del gusto llamados cálculos gustatorios (botones gustativos).

En su porción la boca se comunica con la faringe por medio de un orificio llamado istmo de las fauces, en la cual podemos observar una saliente que cuelga de la parte media del paladar blando, llamada úvula: a ambos lados de la úvula hay dos pliegues que se dirigen a los lados hacia la base de la lengua, son los arcos palatoglosos (pilares anteriores del velo del paladar) y dos pliegues que se dirigen hacia los lados y hacia la faringe, son los arcos palatofaríngeo (pilar posterior) están las tonsilas palatinas (amígdalas).

D i e n t e s:

Dentro de los alvéolos de la maxila (maxila superior) y la mandíbula (maxila inferior) están los dientes. Las partes de una pieza dentaria son:

- a) la corona, que es la porción que sobresale de la encía.

- b) El cuello, que es una porción más estrecha a nivel de la encía.
- c) La raíz, que se aloja en el alvéolo dental (alvéolo dentario).

En el interior del diente se encuentran un espacio llamado cavidad pulpar, lleno de tejido conjuntivo con características embrionarias (pulpa), vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios. La pared de la cavidad pulpar salen uno o dos conductos llamados canales de la raíz del diente por donde pasan los vasos que lo nutren y los nervios. La dentina de la corona esta cubierta por una capa de esmalte, que es la sustancia más dura del organismo. La dentina de la raíz esta cubierta por una capa de una sustancia llamada cemento y entre esta capa y el hueso se encuentra la membrana periodontal, que fija el diente el alvéolo del hueso.

Los dientes tienen diferente nombre según su forma y su función: en la parte anterior están los incisivos que tienen un borde en su porción libre y sirven para cortar y morder, a los lados están los caninos que tienen forma cónica y desgarran los alimentos y atrás están los premolares y molares que tienen generalmente dos raíces; sus superficies están generalmente excavadas y sirven para triturar. El hombre tiene dos denticiones: la primera es la dentición temporal o de leche, las piezas dentarias empiezan a hacer erupción aproximadamente a los seis meses y terminan alrededor de los dos años de edad, y están formados por 20 piezas.

La dentición permanente hace erupción aproximadamente a los seis años y termina cuando, aparecen los terceros molares (muelas del juicio), aunque en algunas personas estos últimos no llegan a hacer erupción.

En la cavidad bucal desembocan los conductos de las glándulas salivales mayores: dos submandibulares (submaxilares) y dos sublinguales. Las glándulas parótidas están abajo y adelante de los oídos y su conducto excretor (de Stenon) desemboca en el interior de la mejilla a la altura del segundo molar superior. Las glándulas submandibulares (submaxilares) están en la posterior del piso de la boca y su conducto excretor desemboca abajo de la lengua. Las glándulas están adelante de las submandibulares y también desemboca en el piso de la boca.

En la boca tiene lugar las funciones de ingestión, masticación e insalivación, que transforman a los alimentos en una papilla llamada bolo alimenticio; es decir, a través de ella introducimos los alimentos, los

masticamos con las piezas dentarias ayudándonos de las mejillas, los labios y la lengua. Y los mezclamos con la saliva que contiene una enzima llamada amilasa salivaz (ptialina) que comienza a desdoblar a los carbohidratos (a los polisacáridos los transforma en dextrinas y discáridos).

Las caries en las piezas dentarias es la disolución y desintegración del esmalte y dentina por la acción de bacterias que producen ácidos; son sumamente frecuentes y, además de que se pueden acompañar de una infección, dificultan la masticación.

F a r i n g e

La faringe es un conducto como el sistema digestivo y al sistema respiratorio, se encuentra atrás de la boca y de la nariz, arriba del esófago y se comunica con la laringe y el oído medio. Tiene tres porciones: la más alta es la porción nasal (rinofaringe o nasofaringe) que se encuentra atrás de la nariz y se comunica con las tobos auditivas (trompas de eustaquio), en su porción posterior tiene las tonsilas faringeadas (amígdalas faringeadas), mas abajo esta la segunda porción u oral (orofaringe) que se encuentra atrás de la boca, en ella se encuentra las tonsilas palatinas (amígdalas paulatinas) y dos tonsilas (amígdalas) linguales que están en la base de la lengua. La tercera porción inferior o laringea (laringofaringe) desemboca en el esófago y en la laringe. Esta constituida por tejido muscular y por membrana mucosa.

La faringe sirve para conducir los alimentos y el aire y como caja de resonancia para la voz. Cuando deglutimos, es decir, cuando los alimentos pasan de la boca al esófago, un cartílago en la laringe llamado epiglotis se mueve hacia abajo y forma una especie de tapa sobre la glotis enviando los alimentos al esófago e impidiendo que pasen a la laringe. La lengua empuja al bolo alimenticio contra el paladar para enviarlo al istmo de las fauces y para evitar que los alimentos pasen a la porción nasal; la úvula y el paladar blando se mueven para cerrar esta porción. La enfermedad más frecuente de la faringe es la faringitis.

Disposición general del tracto digestivo

El esófago, el estómago, el intestino delgado y el grueso tiene una estructura microscópica común compuesta por cuatro tónicas o capas: la mucosa, la submucosa, la muscular externa y la serosa. Desde luego, las características de cada una de ellas dependerán de la función específica que lleva a cabo cada

órgano por lo tanto describiremos brevemente la estructura general del tubo digestivo, para después solo hacer referencia a las características relevantes de dicho órgano.

La mucosa esta formada por tres capas: el epitelio, la lámina propia de tejido conjuntivo de sostén, y una capa de músculo liso denominada muscularis mucosae.

La submucosa esta constituida por tejido conectivo laxo y elástico que da sostén a la mucosa y la une con la muscular externa. En su interior existen numerosos vasos sanguíneos que forman plexos, sus pliegues son el sostén de los que a su vez se observan en la superficie del tubo digestivo: también contiene células ganglionares que forman el plexo submucoso (de meissner) que corresponde al sistema nervioso autónomo.

La muscular externa de manera característica esta formada por dos capas de músculo liso. La interna, dispone sus fibras circularmente, mientras que la externa las presenta longitudinalmente. La muscular externa es la responsable principal de los movimientos peristálticos que permiten el tránsito de los alimentos a lo largo del tubo digestivo. La coordinación de las ondas peristálticas es proporcionada por el plexo mienterico (de averbach) que forma parte del sistema parasimpático.

La cuarta túnica es la más externa y corresponde a la serosa que es una cubierta de células planas en aquellas partes donde el tubo digestivo esta libre y que constituye el peritoneo; en aquellos lugares donde el tubo se fija a estructuras vecinas, el tejido conjuntivo se funde con estas y forma una adventicia.

E s ó f a g o

El esófago conecta a la faringe con el estómago. Se encuentra abajo de la laringofaringe, atrás de la traquea, atraviesa al diafragma, penetra en el abdomen y se abre en el estómago en un orificio llamado cardias.

La mucosa protege con un epitelio plano estratificado y se secreta algo de moco por glándulas

submucosas para facilitar el paso del alimento; en el esófago no se efectúan funciones de absorción ni digestión y su única función es conducir el bolo alimenticio al estómago.

Una enfermedad del esófago es la esofagitis, que puede ser producida por sustancias irritantes.

E s t ó m a g o

El estómago se encuentra en la parte superior del abdomen bajo del diafragma entre el esófago y el intestino delgado. Es una dilatación del tracto digestivo con forma de J o de gaita.

Sus partes principales son: son el fondo, el cuerpo y el antro. El fondo es una porción redondeada que esta arriba y a la izquierda, el cuerpo es la porción central y la porción más delgada e inferior se llama antropilórico. Tiene dos curvaturas que lo recorren a lo largo, la superior más pequeña, cóncava se llama curvatura menor y la inferior, mas grande convexa se llama curvatura mayor. En la unión del esófago con el estómago hay un repliegue de la mucosa llamado cardias y en la unión del estómago con la primera porción del intestino delgado esta el píloro que es un esfinter, es decir, gran número de fibras de la capa circular formando un "anillo".

La mucosa del estómago esta formada por epitelio cilíndrico simple y que tiene además numerosas glándulas gástricas que secretan el jugo gástrico. Su capa (túnica) muscular externa tiene una tercera capa de fibras oblicuas por dentro de la capa de fibras circulares. Su túnica serosa forma parte del peritoneo y las capas anterior y posterior se unen a la altura de la curvatura menor para formar una membrana que va hasta el hígado y recibe el nombre de omento menor (epiplon menor); a nivel de la curvatura mayor forma otra membrana llamada omento mayor (epiplon mayor) que cuelga delante de los intestinos.

Cuando el bolo alimenticio llega al estómago a través del cardias se producen movimientos peristálticos que lo mezclan con el jugo gástrico, que contiene ácido clorhídrico, moco, enzimas digestivas y el factor

intrínseco que es necesario para absorber la vitamina B12.

Las enzimas digestivas son: la pepsina que desdobra las proteínas en proteosas y peptonas, la renina que coagula la leche principalmente en los niños y la lipasa gástrica que comienza a separar las moléculas de las grasas. El bolo alimenticio en el estómago se transforma en un líquido llamado quimo. En resumen, en el estómago se inicia la digestión y la absorción de algunos compuestos.

Las alteraciones más frecuentes son las gastritis y la úlcera gástrica.

Intestino delgado

El intestino delgado se encuentra en la cavidad abdominal y comunica al estómago con el intestino grueso, por lo que empieza en el píloro y termina en un anillo muscular, la válvula ileocecal. Se divide en dos partes: una fija, el duodeno y una móvil, el yeyuno-ileon. De los siete metros que aproximadamente mide el intestino delgado, el duodeno tiene más o menos 25 cms. de largo y 3 ó 4 cm. de diámetro y durante su trayecto describe varias curvaturas que lo dividen en cuatro porciones; en la segunda porción tiene un pequeño repliegue que forma el ámpula de vater, donde desemboca tanto el conducto coledoco que conduce la bilis que viene de la vesícula biliar.

El yeyuno-ileon constituye el resto del intestino delgado, mide aproximadamente 6.5 cm; presenta una serie de flexuosidades llamadas intestinales.

El intestino delgado esta diseñado sobre todo para completar la digestión y absorber las sustancias nutritivas que requieren el organismo. Para cumplir con esta última función el epitelio de la mucosa es cilíndrico con microvellosidades, la misma mucosa tiene proyecciones digitiformes que reciben el nombre de vellosidades intestinales; además para aumentar la superficie de absorción la submucosa forma pliegues semizonares llamadas placas circulares (de Kerkring). La mucosa tiene también numerosas glándulas llamadas

criptas que secretan enzimas.

Cuando pasa el quimo al duodeno se pone en contacto con la bilis que llega a través del coledoco, con el jugo pancreático que llega a través del conducto pancreático (de Wirsung) y con el jugo intestinal y por medio de movimientos pendulares el quimo se mezcla con estos componentes, se transforma en quilo y se ponen en contacto las partículas alimenticias con la mucosa.

La bilis emulsiona a las grasas, es decir, las descompone en glóbulos pequeños para que puedan ser desdobladas por medio de la lipasa pancreática. El jugo pancreático, contiene numerosas enzimas: destacan la tripsina que continua la digestión de las proteínas hasta aminoácidos simples, la lipasa pancreática desdobla a las grasas en glicerol y ácidos grasos e hidratos de carbono; a las dextrinas las descompone en maltosa, sacarosa y lactosa para que después el jugo intestinal descomponga a la maltosa en dos moléculas de glucosa por medio de maltasa; a la sacarosa en una molécula de glucosa y una de fructuosa y a la lactosa en una molécula de glucosa y otra de galactosa (todos son monosacáridos).

Los movimientos peristálticos hacen avanzar el quilo para que las vellosidades intestinales lleven a cabo la absorción de las sustancias nutritivas. Las capilares de las vellosidades absorben los monosacáridos y los aminoácidos y los llevan al hígado; el glicerol y los ácidos grasos son absorbidos principalmente por los vasos quilíferos que pasan al conducto torácico que transporta la linfa del cuerpo para que se mezcle con la sangre antes de llegar al corazón.

La enfermedad más frecuente del intestino delgado es la enteritis, que generalmente esta producida por microorganismos.

Intestino grueso

Como su nombre lo indica, es de mayor calibre que el intestino delgado; se encuentra en el abdomen y la pelvis, mide alrededor de 1.5 m de largo y va desde el ileon hasta el ano. Las partes de que de compone

son: ciego y apéndice ileocecal, colon, recto y canal anal.

El ciego es una especie de bolsa que se encuentra en la región iliaca derecha (fosa iliaca derecha) del abdomen (vease regiones de abdomen), en el se encuentra el apéndice vermicular que mide de 7 a 8 cm. de largo por 0.5 cm. de diámetro. El ciego se continúa con el colon ascendente, que sube por el lado derecho hasta el hígado, luego se dirige hacia el bazo formando el colon transverso y de allí desciende formando el colon descendente, describe una curvatura en forma de S, llamada colon sigmoideo y cuando llega a la línea media desciende formando el recto que se continua con el canal anal que termina en el ano.

El intestino grueso tiene su mucosa revestida también por epitelio cilíndrico con abundantes células productoras de moco, no forma vellosidades y las criptas son escasas; la musculares mucosae es menos abundante y ausente en algunos sitios, por lo que la lámina propia y la submucosa se confunden. El plexo venoso de la submucosa se dilata con mucha frecuencia formando las hemorroides que eleva la mucosa y hacen protrusión en el ano. La muscular externa esta formada principalmente por tres bandas longitudinales de músculo liso, llamadas tenias del colon.

En el intestino grueso se reabsorbe agua y se forma el bolo fecal o heces que avanza por medio de movimientos peristálticos hasta el recto, de donde son vaciadas por la defecación. El contenido del intestino grueso no puede regresar en condiciones normales al intestino delgado porque lo impide la válvula ileocecal.

Entre las enfermedades más frecuentes del intestino grueso están la apendicitis (inflamación del apéndice),y la colitis (inflamación del colon) ya sea por parásitos como las amibas, por la ingestión de sustancias irritantes o producida por tensión emocional.

H í g a d o

El hígado es el gran laboratorio químico del organismo, sus funciones se cuentan por cientos. Es una glándula que se encuentra en la porción superior derecha del abdomen abajo del diafragma y es el órgano

más voluminoso del organismo (en el adulto pesa hasta 1,500 gr). Es de color rojo vinoso por la gran cantidad de sangre que contiene y esta formado por cuatro lóbulos: los dos principales son el derecho y el izquierdo en la cara superior, en la inferior están los lóbulos pequeños llamados lóbulos cuadrado y lóbulo caudado (de Spiegel). Esta cubierto por el peritoneo y además presenta una envoltura independiente del recubrimiento peritoneal: la cápsula de Glisson que penetra junto con los vasos sanguíneos y le da sostén a las células hepáticas. Junto con este árbol conjuntivo corren ramas de la vena aorta, la arteria hepática, así como los linfáticos y los conductos biliares, constituyendo en conjunto estos cuatro elementos un espacio porta.

Microscópicamente el hígado está formado por lobulillos que constan de varios especies porta (usualmente cinco o seis) unidos por tejido conjuntivo y cuyos vasos sanguíneos drenan en una vena, que se encuentra en el centro de dicho lobulillo; las células hepáticas o hepatocitos forman cordones o láminas que corren del tejido conjuntivo de los espacios porta a la vena central o centrolobulillar. Los vasos sanguíneos que se forman entre el espacio porta y la vena centrolobulillar son capilares modificados y se encuentran revestidos por células epiteliales y por células reticuloendoteliales con capacidad fagocítica (de Kupffer) las venas centrolobulillares finalmente drenan en la cava inferior.

Las funciones del hígado caen generalmente dentro de alguna de las siguientes categorías:

- 1).- Almacenamiento. Como en el caso de grasa, algunas vitaminas como la A, la B12, algunos minerales como el fierro y carbohidratos en forma de glucógeno; cuando todas estas sustancias se encuentran en exceso, el hígado, es capaz de almacenarlas y regresarlas a la circulación cuando disminuyen o son requerida por otro tejido.
- 2.- Transformaciones y conjugaciones. Las sustancias que deben llegar a nuestras células deben a su vez ser las más adecuadas para su buen funcionamiento, así pues el hígado es responsable de eliminar o transformar dichas sustancias manteniendo una composición adecuada de la sangre: por

ejemplo: metaboliza el amoníaco que es muy tóxico en urea, la cual es eliminada a su vez por los riñones, transforma carbohidratos en aminoácidos y viceversa; por medio de la bilis, transforma los quilomicrones provenientes del intestino en los distintos componentes de las grasas; degrada y excreta algunas hormonas como los esteroides, así como numerosos fármacos y drogas. Cabe resaltar que la hemoglobina liberada por la destrucción de los glóbulos rojos viejos es transformada en la bilis y otros pigmentos que son excretados en la orina dándole su color característico.

- 3.- Síntesis. El hígado produce numerosas proteínas de la sangre cuya función puede ser muy variada: fibrinogeno y protombina para la coagulación, albumina para el mantenimiento de la presión oncótica de la sangre, etc.

Las enfermedades más frecuentes del hígado son la hepatitis producida por virus y la cirrosis de origen alcoholonutricional.

Vesícula biliar

Es un órgano que se encuentra abajo del hígado, tiene el aspecto de una bolsa y presenta un conducto llamado cístico, que se une con el conducto hepático para formar un conducto biliar común, llamado conducto coledoco que desemboca en el duodeno (en el ampulla de Vater) Esta constituida por una túnica mucosa y una túnica media formada por tejido muscular y fibroso; su túnica exterior es el peritoneo (vease tejidos).

Sirve para concentrar, almacenar la bilis y cuando llega el quimo al duodeno se contrae dejando salir su contenido por el conducto cístico.

Este órgano se puede inflamar (colecistitis) casi siempre por la formación de cálculos en su interior (colelitiasis).

P a n c r e a s

Es una glándula mixta localizada en el abdomen, detrás del estómago y tiene el aspecto de martillo. Se le considera tres partes principales : una voluminosa llamada cabeza que esta hacia el lado derecho, una porción media llamada cuerpo y una porción estrecha llamada cola. Esta constituido por grupos de células glandulares llamadas acinos que producen el jugo pancreático que sale por el conducto pancreático (De Wirsung). Entre los acinos, se encuentran grupos de células que forman los islotes de Langerhans, ya mencionados en el sistema endocrino.

Las enfermedades del páncreas más frecuentes son la pancreatitis y los tumores.

3.5 Enfermedades más frecuentes del sistema digestivo

Principales enfermedades del sistema digestivo:

Las enfermedades más frecuentes en el país son las infecciosas como la fiebre tifoidea y las shigelosis, las parasitarias como la amibiasis, la ascariasis, la oxioriasis y la teniasis; otras enfermedades son las cirrosis hepática, la úlcera péptica, la colitis y las intoxicaciones alimentarias. De éstas, las que cursan con diarrea ocupan el cuarto lugar dentro de las causas de mortalidad general y la cirrosis hepática el noveno lugar.

Se calcula que uno de cada cuatro habitantes tiene amibiasis, esto hace suponer que las parasitosis son sumamente frecuentes, y que al igual que las enfermedades infecciosas pueden presentarse en cualquier edad y cualquier sexo. Son más frecuentes junto con las intoxicaciones alimentarias, en las personas que tienen hábitos higiénicos deficientes y cuando tienen desnutrición o alguna otra enfermedad.

La cirrosis hepática es más frecuente en el sexo masculino, en 1985 ocupó el noveno lugar como causa de mortalidad general, el tercer lugar como causa de muerte entre las personas de 25 a 64 años y el noveno

lugar en las personas de 65 y más años. Se puede deber a que la persona tuvo hepatitis y no recibió el tratamiento adecuado o no siguió las indicaciones médicas puede presentarse cuando hay insuficiencia cardíaca, aunque la más frecuente es la de tipo alcohol nutricional, que se presenta cuando hay alcoholismo y desnutrición. Inicialmente el hígado se inflama pero después degenera, alterándose sus funciones; el individuo puede presentar falta de apetito, náuseas, vómito, y en sus fases más avanzadas aparecen alteraciones en los vasos sanguíneos de la piel llamadas telangiectasias, en los hombres hay cierta feminización en la distribución del vello, puede haber atrofia en los testículos e incluso ginecomastia (crecimiento de las glándulas mamarias), aunque el individuo está delgado el abdomen se llena de líquido (ascitis), aparece coloración amarillenta en la piel (ictericia) y puede presentar hemorragias en el tracto digestivo.

La úlcera péptica se presenta con más frecuencia en las zonas urbanas, en personas que tienen un horario de trabajo que no les permite consumir alimentos a horas adecuadas, ingieren irritantes y se encuentran bajo tensión emocional.

El colon irritante es más frecuente en las zonas urbanas, en personas que tienen alterados sus hábitos alimentarios, muchas de ellas ingieren alimentos que dejan poco residuo o muy irritantes, que les producen estreñimiento, abusan de los laxantes y tienen mucha tensión emocional. Las personas que viajan con frecuencia tienen problemas para movilizar adecuadamente su intestino, al permanecer sentadas durante varias horas así como por los cambios de horarios alteran sus hábitos intestinales.

Respecto al medio ambiente, se ha observado que las enfermedades diarreicas son más frecuentes en épocas calurosas, cuando hay toluaneras, basuras, fauna transmisora, carencia de agua potable, almacenamiento inadecuado del agua o de los alimentos, sistemas deficientes de eliminación de excretas (es muy frecuente el fecalismo al aire libre), falta de limpieza, transporte y manipulación inadecuados de los alimentos.

"Dentro de las medidas preventivas generales: el individuo debe recibir educación higiénica. Tener una

nutrición adecuada, eliminar estados patológicos y tener higiene mental. Se debe tratar de eliminar a los agentes causales de las enfermedades, se debe sanear el medio ambiente, elevar el nivel de vida y educar al público para evitar la contaminación de los alimentos".(7)

Las medidas preventivas específicas van dirigidas al individuo para que tenga una dieta balanceada y modifique favorablemente sus hábitos higiénicos: lavarse las manos, cortarse las uñas, usar ropa limpia, tener horas fijas para tomar los alimentos y defecar, cuidar el desarrollo de la personalidad y en el caso de la fiebre tifoidea, vacunarse. La comunidad puede modificar sus hábitos inadecuados por medio de campañas publicitarias: por ejemplo, respecto a la disposición adecuada de excretas y basuras, hervir el agua cuando se ignora si es potable, hervir la leche, lavar bien los alimentos que se van a ingerir crudos, cocer bien la carne de cerdo y de res, lavarse las manos, etc.

(7) Higashida Hirose, Bertha, op. cit. p.p. 447 y 448

IV.- ANALISIS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACION PRIMARIA

4.1 Nuevo enfoque de educación primaria

Presentación.

El plan de estudios de Educación Primaria 1993 ha sido elaborado por la Secretaría de Educación Pública y Cultura con la finalidad de dar a conocer los lineamientos académicos para los seis grados de Educación Primaria a los Maestros, así como para que estén informados y tengan una visión general de los propósitos y contenidos de todo el ciclo escolar y no sólo de los que corresponden al grado que está impartiendo o enseñando. Para que posteriormente pueda establecer una mejor articulación de su trabajo docente, con los conocimientos previos de los niños y los que aprenderán en los grados posteriores. También involucra a los padres de familia para que apoyen sistemáticamente el aprendizaje de sus hijos a lo largo del proceso escolar.

Esta propuesta educativa que presenta la S.E.P y C. es para mejorar la educación pública de manera continúa. Y para lograrlo es necesario cumplir con todos los propósitos y sugerencias que aquí se marcan de acuerdo a cada uno de los grados y tener las mejores intenciones de cumplir con todo lo dispuesto.

Y lo más importante es que todos los niños tengan las mismas oportunidades y derechos a una educación primaria de calidad a la que a lo largo de la historia han aspirado los mexicanos. Una escuela para todos, con igualdad de acceso, que les sirva para mejorar sus condiciones de vida y el progreso de la sociedad, como lo es y ha sido una de las demandas populares más sentidas por la sociedad.

El artículo Tercero Constitucional formuló el derecho de los mexicanos a la educación y la obligación del Estado de ofrecerla. Con la creación de la S.E.P. hace 72 años, la obra educativa adquirió continuidad y con la actividad de los gobiernos y de los maestros y de la sociedad, la educación primaria se convirtió en una oportunidad real para una proporción creciente de la población y los logros alcanzados son de gran

relevancia, logrando reducir significativamente el rezago escolar absoluto, representado por los niños que nunca ingresan a la escuela y como resultado de todo ello la mayoría de la población infantil tiene ahora la posibilidad de culminar el ciclo primario.

Los planes y programas de estudio cumplen una función insustituible como medio para organizar la enseñanza y para establecer un marco común de trabajo en las escuelas de todos el país. Contribuyendo a crear las condiciones para mejorar la calidad de la Educación Primaria, proponiendo una serie de estrategias como parte de un programa integral.

El programa para la modernización educativa 1989-1994, resultado de esta etapa de consulta, estableció como prioridad la renovación de los contenidos y los métodos de enseñanza, el mejoramiento de la formación de maestros y la articulación de los niveles educativos que conforman la educación básica. Para fortalecer los conocimientos y habilidades realmente básicos. Y en mayo de 1992, al suscribirse el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, la S.E.P. transformó los planes y programas de estudio de la educación básica siguiendo orientaciones y actividades orientadas en dos direcciones:

- 1.- Realizar acciones inmediatas para el fortalecimiento de los contenidos básicos. Y el
- 2.- Organizar el proceso de elaboración definitiva del nuevo currículo.

Uno de los propósitos centrales del Plan y los Programas de Estudio es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente.

4.2 Organización del plan de estudios *

El nuevo Plan prevé un calendario anual de 200 días laborales, conservando la actual jornada de cuatro

* Para trabajar este apartado se consulta el plan y programa de estudios S.E.P. 1993

horas de clase al día. El tiempo de trabajo escolar previsto, que alcanzará 800 horas anuales, representando un incremento significativo a comparación de las 650 horas en los años recientes.

Correspondiendo al maestro establecer con flexibilidad la utilización diaria del tiempo, para lograr la articulación, equilibrio y continuidad en el tratamiento de contenidos, cuidando que se respeten las prioridades establecidas.

El plan de estudios y el fortalecimiento de los contenidos básicos, tiene el propósito de organizar la enseñanza y el aprendizaje de estos contenidos, para asegurar que los niños:

1) Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (La lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información la aplicación de las matemáticas a la realidad), que les permita aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

2) Adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así también con aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

3) Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad Nacional.

4) Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE TRABAJO DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

ASIGNATURA	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
ESPAÑOL	360	9
MATEMATICAS	240	6
CONOCIMIENTO DEL MEDIO (C.NATURALES, HISTORIA, GEOGRAFIA, EDUC.CIVICA)	120	3
EDUCACION ARTISTICA	40	1
EDUCACION FISICA	40	1
T O T A L	800	20

DISTRIBUCION DE TIEMPO DE TRABAJO DE TERCERO A SEXTO GRADO

ASIGNATURA	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
ESPAÑOL	240	6
MATEMATICAS	200	5
CIENCIAS NATURALES	120	3
HISTORIA	60	1.5
GEOGRAFIA	60	1.5
EDUCACION CIVICA	40	1
EDUCACION ARTISTICA	40	1
EDUCACION FISICA	40	1
T O T A L	800	20

De acuerdo con esta concepción los contenidos básicos son medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral, como lo señala el artículo 3o. Constitucional y su Ley reglamentaria.

El plan de estudios considera un calendario anual de 200 días laborales, conservando un tiempo de 800 horas anuales.

Distribución del tiempo de trabajo en primero y segundo grado.

Los rasgos centrales del Plan de Estudios de 1993 son:

Se le da prioridad al Español, asignándole el 45% de tiempo escolar con objeto de asegurar que los niños logren alfabetización firme y duradera.

Y a las matemáticas como prioridad segunda, asignándole el 30% del tiempo escolar.

Los rasgos centrales del Plan de Estudios 1993, de tercero a sexto grado son:

La enseñanza del Español representa el 30% de las actividades luego le sigue las matemáticas, en el Español se pretende desarrollar en el niño su capacidad de comunicación en la lengua hablada y escrita. En las matemáticas se le dedicará una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar y se preocupará además que las formas de pensamiento y representación propias de esta disciplina sean aplicados siempre que sea pertinente en el aprendizaje de otras asignaturas.

Su enseñanza se orienta en la formación de hábitos y habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático, a partir de situaciones prácticas.

Organización de los Programas de Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales se integra en los dos primeros grados con el aprendizaje de

nociones sencillas de Historia, Geografía y Educación Cívica.

El elemento articulador será el conocimiento del medio natural y social que rodea al niño. A partir del 3er. grado se destinarán 3 horas semanales específicamente a las ciencias naturales.

Los cambios más relevantes en los programas de estudios consisten en la atención especial que se otorga a los temas relacionados con la preservación de la salud y con la protección del ambiente y los recursos naturales.

Debe de señalarse que el estudio de los problemas ecológicos no se reducen a esta asignatura sino que es una línea que esta presente a la geografía y la Educación.

Otra modificación importante radica en la inclusión de un eje temático dedicado al estudio de las aplicaciones tecnológicas de la ciencia y a la reflexión sobre los criterios radicales que deben utilizarse en la selección y uso de la tecnología.

Para organizar la enseñanza, los contenidos de Ciencias Naturales han sido agrupados en 5 ejes temáticos: Los seres vivos; el cuerpo humano y la salud; ambiente y su protección; materia, energía y cambio; ciencia, tecnología y sociedad.

Organizar el aprendizaje de la historia, la geografía y la educación cívica por asignaturas específicas, suprimiendo el área de Ciencias Sociales. Este cambio tiene como finalidad establecer continuidad y sistematización en formación dentro de cada línea disciplinaria evitando la fragmentación y las rupturas en los temas.

En 1o. y 2o. grados las nociones preparatorias más sencillas de estas disciplinas se dan en un conjunto en el estudio del ámbito social y natural inmediato dentro de la asignatura "conocimientos del medio".

En 3er. grado Historia, Geografía y Educación Cívica se estudia en conjunto sus temas se refieren a la comunidad, el municipio y la entidad política donde viven los niños.

En 4to., 5to. y 6to cada asignatura tiene un propósito específico.

El plan de estudios reserva espacios para la Educación Física y Artística, como parte de la formación integral de los alumnos; adaptadas a los distintos momentos de su desarrollo del niño, para ser tratadas con flexibilidad, estimulen para enriquecer el juego y su uso libre.

4.3 Análisis del programa de ciencias naturales *

Debe considerarse que el programa de ciencias Naturales en la primaria es fundamentalmente formativo.

Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural, comprendan el funcionamiento del organismo humano y su desarrollo. además la preservación de la salud y el bienestar.

"Se pretende que los alumnos se convenzan de que la enfermedades más comunes del Sistema Digestivo pueden ser prevenidas, poniendo de relieve el papel que en la preservación saludable del cuerpo humano desempeñan los hábitos adecuados de alimentación e higiene".

El estudio de las Ciencias Naturales en el nivel primaria no tiene como finalidad educar al niño en el terreno científico pero si la de estimular su capacidad de observar, preguntar y plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno.

Su enseñanza es gradual, con nociones sencillas y no conceptos complejos, es decir, que no rebajen en el nivel de comprensión de los niños.

* Se consultó plan y programa de estudio S.E.P. 1993, p.p. 74,79 y 86

La salud se encuentra dentro del eje de los seres vivos donde el conocimiento esta organizado hacia el cuerpo, su funcionamiento; relacionándolo con la idea de que el adecuado funcionamiento depende de la preservación de la salud y el bienestar físico.

El propósito general de la enseñanza de las Ciencias Naturales es desarrollar las capacidades y conocimientos que permiten al educando comprender cada vez mejor que la salud es una condición necesaria para el desempeño satisfactorio del niño en la escuela, por ello ha sido siempre motivo de interés del Magisterio Mexicano. Este interés se ha traducido en acciones concretas de dos tipos: como cuidado y fomento de la salud del escolar y como materia de enseñanza en la educación básica.

Los artículos 3ro. y 4to. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que la educación y la atención de la salud son dos derechos que tienen todos los mexicanos.

La educación tiene como propósito el desarrollo de las potencialidades del ser humano; la salud, de su lado, contribuye a lograr el bienestar físico, mental y social. Para que estos propósitos se logren se necesitan acciones coordinadas en estas dos esferas del desarrollo: educación y salud.

El de la salud es un proceso complejo. Requiere de los elementos del bienestar y a su vez los refuerza.

La educación es un medio privilegiado para mejorar la salud, ya que coadyuva a generar individuos informados, conscientes, responsables y participativos en el cuidado y mejoramiento de la existencia y de la salud como su condición fundamental.

La educación para la salud es un proceso permanente, dinámico e intencional que lleva al desarrollo de habilidades, actitudes y capacidades que puedan favorecer la salud individual, familiar y comunitaria. Y todo esto entronca con el cuidado del medio ambiente. Este proceso empieza en la familia y se refuerza en la escuela.

A el se incorporan los conocimientos que permiten al niño comprender los mecanismos y medios que pueden afectar su salud, física, mental y social.

En el programa de Educación Primaria vigente y en los libros de texto de Ciencias Naturales se incluyen contenidos relacionados con la salud. Estos contenidos básicos se han seleccionado para el programa emergente de 1992-1993. Para ello, han sido reformulados en guías didácticas destinadas a cada grado escolar.

Su propósito es vincular el conocimiento con la formación de hábitos y actitudes preventivas en beneficio de los niños, sus familias y las comunidades donde habitan. Se espera promover una mayor valoración del bienestar físico y mental y desarrollar una verdadera cultura de la salud.

Los temas encontrados son:

Primer grado

- Cuidados del cuerpo: el aseo y los hábitos elementales en la buena alimentación.

Segundo grado

- Estructura del cuerpo humano: piel, músculos y huesos. Funciones generales y cuidados que requieren.
- La importancia de la alimentación en el ser humano. Alimentos básicos, la higiene de los alimentos.
- Higiene personal. Riesgos del descuido en la higiene, lavado de manos, baño, cepillado dental.

Tercer grado

- Estructura, función y cuidados de algunos sistemas del ser humano: digestivo, circulatorio y respiratorio.
- Manifestaciones de las enfermedades más frecuentes del sistema digestivo.
- Detección de algunas de sus manifestaciones
- Causas típicas
- Vías de transmisión y formas de prevención.

Cuarto grado

- Manifestaciones de las enfermedades más frecuentes del sistema respiratorio
- Sistema inmunológico. Su importancia
- Sistema excretor. Su importancia, estructura, función y cuidado.

Quinto grado

- Sistema nervioso. Sus órganos y su función.
- Importancia de la alimentación. Combinación y variación, repercusión de una dieta inadecuada para el organismo.

Sexto grado

- Crecimiento y desarrollo del ser humano.
- Visión integral del cuerpo humano y de la interacción de sus sistemas
- Causas que alteran el funcionamiento del cuerpo humano: agentes, prevención, cuidado y control de enfermedades.
- Farmacodependencias y drogadicción. Sus consecuencias individuales y sociales.
- Los primeros auxilios. Envenenamiento.

El programa tiene en su contenido lineamientos para los seis grados académicos de la Educación Primaria, con la finalidad de que el maestro comprenda la información de todos los grados, también que tenga una visión de su grado antecedente y consecuente.

Casi todos los contenidos son los mismos de 1ro. a 6to. grado.

Solo que va aumentando la información y participación de los alumnos.

Una mejor comprensión del organismo humano y sus funciones, con base en nociones relativas a los aparatos digestivo, respiratorio y circulatorio, es lo que se pretende alcanzar con las propuestas de contenidos educativos en III grado.

De igual importancia resulta la promoción de la higiene personal y comunitaria, en particular mediante el adecuado uso del agua y el manejo de los alimentos, que el alumno de esta edad esta en condiciones de

valorar y difundir en su hogar, el grupo de compañeros y la comunidad.

Los planes y programas de estudio cumplen una función insustituible como medio para organizar la enseñanza y para establecer un marco común del trabajo en las escuelas de todo el país.

Se ha considerado que es indispensable seleccionar y organizar los contenidos educativos, obedeciendo a prioridades claras eliminando la dispersión y estableciendo la flexibilidad suficiente para que los maestros utilicen su experiencia e iniciativa.

El programa para la modernización educativa, estableció como prioridad de la renovación de los contenidos y los métodos de enseñanza, el mejoramiento de la formación de maestros y la articulación de los niveles educativos que conforman la educación básica. Se fue creando un consenso en torno a la necesidad de fortalecer los conocimientos y habilidades realmente básicos, entre los que destacan claramente, la vinculación de los conocimientos con la preservación de la salud y la protección del ambiente y un conocimiento más amplio de la historia y la geografía de nuestro país.

Para organizar la enseñanza, los contenidos de Ciencias Naturales han sido agrupados en cinco ejes temáticos. Correspondiente al segundo eje temático a "El cuerpo humano y la salud".

- En este eje se organiza el conocimiento de las principales características anatómicas y fisiológicas del organismo humano, relacionándolo con la idea de que su funcionamiento dependen la preservación de la salud y el bienestar físico.
- Se pretende que los niños se convenzan de que las enfermedades más comunes pueden ser prevenidas, poniendo de relieve el papel que en la preservación saludable del "cuerpo humano" desempeñan los hábitos adecuados de alimentación de higiene.

Dentro de los propósitos de la modernización educativa, se encuentra en forma clara, el objetivo de

las Ciencias Naturales "Desarrollar las capacidades y conocimientos que permitan al educando comprender mejor el medio e interactuar en el". Para poder cumplir con este propósito será indispensable adecuar los contenidos programáticos al nivel de conceptualización de los niños, es decir, favorecer el aprendizaje con estrategias prácticas que relacionen de forma adecuada y permanente el estudio de las Ciencias Naturales, con situaciones reales.

En la enseñanza de las Ciencias Naturales se puede destacar valores de 3 tipos: Formativa, Instructivos y Utilitarios.

"Los formativos, van encaminados a desarrollar en el alumno la capacidad sensorial y su atención, con el fin de mejorar su capacidad observadora.

Los valores instructivos, favorecerán el estudio de las Ciencias Naturales al tratar de alcanzar conocimientos básicos sobre física, química, biología, etc.

Y son utilitarios porque el conocimiento de esta materia le permitirá al alumno un mejor desenvolvimiento en su entorno inmediato".

"Durante el período escolar (básico) los alumnos poseen interés por todas las cosas relacionadas con la naturaleza, de ahí la importancia de incluir esta Ciencia dentro del programa escolar. Esto no solo debe tener como único fin, satisfacer la curiosidad de los niños, en relación con los fenómenos naturales, sino que también conozca los descubrimientos científicos, la relación que tiene la ciencia con problemas de supervivencia del hombre y todos los seres vivos, entre otros".(8)

En esta investigación los alumnos deberán conocer y utilizar el método científico, el cual ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico.

(8) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, "Contenidos Básicos", México 1993, p.12

Con el estudio de las Ciencias Naturales en la educación primaria, se pretende formar en el niño una actitud científica que le permita entender la ciencia como un quehacer, una búsqueda lógica y sistemática que fundamenta en conocimientos logrados anteriormente y en procedimientos de investigación específicos, permite la adquisición de nuevos conocimientos y explicaciones acerca de diversos objetos, seres y fenómenos naturales.

De acuerdo con esta finalidad, se busca que en las clases de Ciencias Naturales se enseñe a los niños a descubrir, por sí mismos, algunos de los conocimientos principales que estas disciplinas han alcanzado y las formas por medio de las cuales esto ha sido posible. Ello les permitirá obtener información de tipo científico y aprender a manejar algunos de los procedimientos básicos de la investigación científica. "Con esto se desea propiciar en el educando un desarrollo progresivo de habilidades y una afirmación de conceptos básicos, de manera que puedan transferirlos a contextos y situaciones distintas a aquellas en que fueron aprendidas, y que además le sirvan de base para ampliar su visión del mundo que le rodea".(9)

En el programa de III grado, el estudio de las Ciencias Naturales se aborda a través de cuatro grandes temas: seres vivos, medio ambiente, materia y energía, y los astros y el espacio exterior. Para desarrollar sistemáticamente en el niño su capacidad de observación de objetos, seres y fenómenos con el fin de que distinga sus propiedades y características, con base en las cuales podrá clasificarlos. Se pretende que el alumno busque y, en su caso, elabore explicaciones provisionales (hipótesis) acerca de distintos fenómenos y además, las compruebe experimentalmente para que este en posibilidad de establecer relaciones causales en cuanto al comportamiento de la materia en algunos fenómenos.

De esta forma, el programa se inicia con una serie de actividades que le permitan al niño comprender de una manera elemental el campo de estudio, la finalidad principal y los procedimientos generales de investigación, propios de las Ciencias Naturales.

(9) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. "Ciencias Naturales", Libro para el maestro, México, 1993, p.101

Como en esta edad el niño tiene especial curiosidad por saber que pasa dentro de su cuerpo, esta circunstancia se aprovecha para despertar su interés por el conocimiento científico del cuerpo humano por medio del estudio de los principales aparatos que existen en el organismo para realizar distintas funciones. De esta manera, el niño estudia las funciones principales y los órganos más importantes que conforman los sistemas locomotor, respiratorio, digestivo y circulatorio.

4.4 Estructura y enfoque de los programas de ciencias naturales (10)

Enfoque

- Sustenta un concepto de aprendizaje constructivista "el niño es partícipe de su propio conocimiento.
- Su enfoque es especialmente formativo, con la intención de estimular su capacidad de observar y preguntar, así como plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno.

Propósito central

- Que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar físico.

Estructura

- Los contenidos están organizados en ejes temáticos que se desarrollan simultáneamente a lo largo de los seis grados de educación primaria.

(10) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, plan y ... op. cit. p.p. 73 y 77

- El Programa de cada grado está organizado en unidades de aprendizaje en las cuales se incorporan contenido de varios ejes de manera lógica.
- No aparecen enunciados las destrezas científicas que los niños deben adquirir.

Ejes temáticos

Los seres vivos.

- Agrupa los contenidos relativos a las características más importantes de los seres vivos y a los principales mecanismos fisiológicos, anatómicos y evolutivos que los rigen.
- Se pretende desarrollar en el alumno una imagen dinámica-evolutiva de la naturaleza.

- El cuerpo humano y la salud.**
- Organiza el conocimiento de las principales características del organismo humano, relacionándolo con la idea de que su adecuado funcionamiento dependen de la preservación de la salud y el bienestar físico.
 - Se presentan elementos para el conocimiento y la reflexión sobre los procesos de maduración sexual.
 - Los riesgos comunes de adicción.

- El ambiente y su protección.**
- La finalidad es que los niños perciban el ambiente y los recursos como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo.
 - Se pone especial atención a las principales fuentes de contaminación ambiental
 - Se pretende que los niños adquieran la orientación suficiente para localizar zonas de riesgos y sobre todo las precauciones que permiten evitar los accidentes comunes.

Materia, energía y cambio.

- Organizar los conocimientos relativos a los fenómenos y las transformaciones de la materia y la energía.
- Se proponen los primeros acercamientos a algunos conceptos básicos de la física y la química, sin intentar un tratamiento disciplinario.

Ciencia, tecn. y sociedad.

- Tienen como propósito estimular el interés del niño por las aplicaciones técnicas de las ciencias y la capacidad de imaginar y valorar diversas soluciones tecnológicas relacionadas con problemas prácticos y de las actividades productivas.
- Se incluyen el conocimiento de las distintas fuentes de energías, sus ventajas y sus riesgos.

4.5 Relación del aprendizaje de las ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas.

- Con Español, utilizar las actividades de la lengua hablada y escrita en el análisis de la lectura informativa y el rescate de ideas principales con el trabajo con los textos científicos.
- Con Matemáticas, la resolución de problemas aplicados a los recursos para la recopilación y tratamiento de la información.
- Con Educación Cívica, a la enseñanza de los valores en los temas de derechos, responsabilidades y servicios relacionados con la salud pública, la seguridad y el cuidado del ambiente.
- Con Geografía, en la localización de las grandes regiones naturales y en la identificación de procesos y zona deterioro ecológico.
- Con Historia, en la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia y la técnica y su efecto sobre las sociedades los cambios en el pensamiento científico, para reforzar la idea de la ciencia como producto humano que se transforma a través del tiempo.

Es importante mencionar que el estudio de los **PROBLEMAS ECOLOGICOS**, no se reduce a esta asignatura, como se puede observar está presente en el conjunto de actividades escolares, especialmente en geografía y educación cívica.

Recomendaciones didácticas

Las actividades o estrategias que el maestro ponga en práctica deberán ir encaminadas a aprovechar el interés que tenga el niño por conocer, observar, indagar y resolver problemas a preguntas que ellos mismos se planteen. Asimismo deben orientarse o estar acordes con las características y los intereses de los niños.

Estas actividades o estrategias pueden ser:

- . Trabajo en equipo

- . Investigación y exposición
- . Juegos
- . Elaboración de maquetas y mapas
- . Escenificaciones
- . Visitas y recorridos
- . Uso de las paredes del salón
- . Debate
- . Álbumes y bitácoras

De ésta manera los niños ampliarán sus posibilidades de comunicación y reflexión sobre su entorno.

Para el buen logro de estas estrategias el rol del maestro debe ser:

- Propiciar la expresión libre de las ideas de los alumnos.
- Contestar con sencillez y oportunamente las preguntas que formulen los niños.
- Tomar los "errores" como parte del proceso de construcción del conocimiento.
- Incrementar las oportunidades de que los niños trabajen de manera conjunta.
- Estimular la participación de los alumnos en diversas actividades de aprendizaje.
- Dar instrucciones claras.
- Promover las visitas a los alrededores y el trabajo fuera del aula para estudiar el medio.

Evaluación

Su propósito fundamental es orientar el trabajo escolar y sondear cuáles son los conocimientos que el niño posee con respecto a los contenidos programáticos.

También permite , - como proceso permanente- diagnosticar los avances logrados por los niños a través de las actividades realizadas para el aprendizaje, con el fin de observar la forma en que evolucionan las ideas iniciales de los niños.

Para esto es necesario que el maestro diseñe estrategias de evaluación en donde los niños se vean en

la necesidad de elaborar explicaciones argumentadas que manifiesten como entienden un fenómeno o un concepto determinado.

Algunas sugerencias para evaluar el trabajo es:

- . Registro de observación (visitas, recorridos, entrevistas, etc.)
- . Exposiciones (individual o por equipo)
- . Juegos (crucigramas, sopa de letras y el memorama)
- . Producciones gráficas y manuales (dibujos, carteles y maquetas)
- . Debate (Valores y las normas que se emplean al discutir sobre algún tema)

4.6 Estrategias didácticas

Las estrategias de intervención pedagógica que se presentan a continuación son un recursos que el docente puede utilizar y enriquecerlo de acuerdo a sus necesidades y sobre todo al nivel psicoevolutivo del grupo que tiene a su cargo.

Se presenta esta estrategia, de acuerdo con los objetivos planteados respecto al tema del sistema digestivo, se relaciona con otras asignaturas con el fin de enriquecer el trabajo en el aula.

Para llevar a la práctica se sugiere el cuestionamiento a todo el grupo como una dinámica para favorecer la participación, cuidando siempre el respetar el interés de los alumnos así como el nivel de conceptualización; será conveniente aprovechar las preguntas que ellos hagan, asociándolas y obteniendo respuestas de su conocimiento previo. Otra dinámica que se puede utilizar es el trabajo en equipos para que traigan diferentes alimentos de su casa ya preparados que los podamos utilizar en el desarrollo del tema.

Primera estrategia

- . Eje: El cuerpo humano y la salud.
- . Contenido:La digestión

- . Objetivo: Que el alumno comprenda la importancia que tiene en nuestra vida la función del Sistema Digestivo y adquiera todos aquellos conocimientos, hábitos de higiene para prevenir las enfermedades más frecuentes ayudando así a su buen funcionamiento.

*** Primera sesión ***

El día anterior se les pide a los alumnos, traer varios alimentos ya preparados que consuman en su casa.

- Material : Los alimentos que trajeron, pizarrón, gises de colores, láminas.
- Tiempo aproximado: 1:30 hrs.
- Actividades:
 - * El maestro pide a sus alumnos que se lleven un pedazo de alimento a la boca y se lo coman poniendo atención a lo que pasa con él. Cuando lo hayan tragado, preguntará que sucede después con ese alimento.
 - * Conducir la plática para decirles que, aunque no los vean o sientan, los alimentos siguen un largo trayecto hasta llegar a cada parte de su cuerpo que los necesite.
 - * Comentaré que en ese trayecto los alimentos van cambiando de forma. color y textura, pero lo más importante es que se van separando las sustancias nutritivas que tienen. Todo esto se realiza a lo largo del aparato digestivo.
 - * Se les puede informar que todo este proceso se le llama digestión.
 - * Con la ayuda de un esquema o modelo puede identificar las partes del aparato digestivo.
 - * Se les da información básica al alumno:
 - Que los alimentos tienen sustancias nutritivas que el organismo necesita. Al ir pasando por diferentes órganos del aparato digestivo los alimentos se transforman y las sustancias nutritivas se van separando.
 - A todo este proceso se le llama digestión.
 - El aparato digestivo está formado por boca, faringe, esófago, estómago, intestino y ano.
 - Por la boca entran los alimentos, ahí se mastican, ensalivan y se forma una pasta llamada bolo

alimenticio.

La boca

- Después de explicar cómo los alimentos entran por la boca, pedirá a los niños que se sienten uno frente a otro y observen por fuera y por dentro sus bocas, y describan lo que vean.
- Con la ayuda del libro de texto pedirá a sus alumnos que observen su dentadura y explicará la función de los dientes.
- Retomará vivencias de los niños sobre el cambio de dentición, y les informará que el hombre tiene dos dentaduras, la temporal y la permanente.
- Pedirá nuevamente que se lleven un trozo de alimento a la boca y lo mastiquen despacio, que se lo saquen y lo observen. Preguntarles: Está igual que cuando se lo metieron a la boca?
- Conducirá a la plática para que los niños comprendan que el alimento cambió porque fue cortado, molido y ensalivado hasta convertirse en una pasta suave llamada bolo alimenticio.
- Les puede decir que en la boca se realizan dos funciones, la masticación y la ensalivación.
- Comentaré la función que realizan la lengua para batir y saborear los alimentos.
- Después de ver la función tan importante que realiza la boca, es necesario que se identifiquen los factores que pueden alterarla y las medidas con que pueden evitar riesgos.
- Preguntar si ha padecido dolor de dientes o muelas que les ha pasado.
- Comentaré que los alimentos al pasar por la boca dejan restos entre los dientes. En ellos crecen bacterias, que son animalitos que no vemos y que pican los dientes y lastiman las encías; a veces causan infecciones en la garganta.
- Para que esto no suceda hay que cepillar los dientes después de cada comida y visitar al dentista por lo menos una vez al año.
- Enseñar a cepillar los dientes de arriba abajo y las muelas con un movimiento circular.
- * Se les da esta información básica al alumno:
 - Dentro de la boca están los dientes, las encías, la lengua y el paladar.
 - Los dientes sirven para cortar y las muelas para moler los alimentos.

- Que en la boca empieza el cambio de los alimentos
- En la boca se cortan, muelen, saborean y ensalivan los alimentos.
- La lengua ayuda a mover los alimentos y a saborearlos.
- La caries es un enfermedad que afecta dientes y muelas.
- Hay que cepillar los dientes después de cada alimento.

Relación con otras asignaturas

Español:

- * Lengua hablada. Formulación y exposición de juicios personales sobre el tema del sistema digestivo., estructura y función.
- * Entrevistas para solicitar información sobre el buen funcionamiento del sistema digestivo.

Matemáticas:

- * Eje, tratamiento de información.
- * Recopilación y análisis de información.
- * Organización de la información en gráficas.

Educación Física:

- * Eje, protección de la salud.
- * Importancia del acordado, para prevenir las principales enfermedades del sistema digestivo.

Rol del Alumno:

Participativo pero respetuoso, ante las participaciones de sus compañeros e indicaciones del maestro.

Rol del Docente:

Propiciar la participación en todos los niños.

- Cuestionar constantemente para que todos los alumnos se integren cada vez más en el tema.
- Escuchar sus respuestas, alentarlos y ayudarlos cuando se presenten dudas.

Material:

- Libros del maestro La salud,
- Programa de educación primaria.

- Libro de texto del alumno Ciencias Naturales Pág. 98 - 105.

*** Segunda sesión ***

Después de la exposición del maestro, discusión y argumentación y fundamentación de puntos de vista el tema.

- Se elaborarán resúmenes.

Temas para la exposición:

- 1.- Anatomía del cuerpo humano
- 2.- La digestión
- 3.- Funcionamiento del Sistema Digestivo
- 4.- Prevención de enfermedades, tanto individuales como de la familia y la comunidad.
- 5.- La higiene escolar

Rol del alumno:

Participar activamente y posteriormente en la exposición utilizando un lenguaje y actitud apropiados.

Rol del Docente:

Propiciar constantemente la participación de todos los alumnos en la exposición del tema.

Segunda estrategia

*** Primera sesión ***

Tema: Funcionamiento de la faringe, esófago, estómago e intestino delgado.

Se iniciará la clase dando la información siguiente:

- * El maestro informará que la pasta que se formó en la boca, llamada bolo alimenticio, pasa por la faringe y de ahí al esófago, que es un tubo que la conduce al estómago. En este se producen los jugos gástricos que ayudan a hacer más líquido el bolo recibido.
- * Mencionará que del estómago el bolo pasa al intestino delgado, en donde, con la ayuda de la bilis y del jugo pancreático, producidos por el hígado y el páncreas respectivamente, se hace aún más

líquido. La vesícula biliar concentra y almacena la bilis producida por el hígado.

- * Comentaré que en el intestino delgado se lleva a cabo la función más importante de la digestión, que es la absorción de todas las sustancias nutritivas a través de la sangre.
- * Informaré al alumno:
 - Que del estómago la pasta pasa al intestino delgado. Ahí se mezcla con los jugos que producen el hígado y el páncreas.
 - Que en el intestino delgado se realiza la absorción de las sustancias nutritivas.
 - Las sustancias nutritivas pasan a la sangre y son llevadas a todo el organismo.

Intestino grueso

- * Conocer la función del intestino grueso.
- * Fomentar la costumbre de defecar por lo menos una vez al día.
- * Promover hábitos de lavarse las manos después de ir al baño y antes de comer.
 - Con la ayuda del esquema, el maestro indicará a los niños que los alimentos que no fueron absorbidos por el intestino delgado pasan al intestino grueso, donde se absorbe el agua que contienen y se forma una pasta más dura llamada excremento, que es arrojada del cuerpo a través de la última parte del sistema digestivo: el ano.
 - El maestro deberá indicar a los niños que es conveniente obrar por lo menos una vez al día para eliminar lo que el cuerpo no necesita.
 - Indicar a los niños que después de defecar deben limpiar muy bien su ano con papel, haciéndolo de adelante hacia atrás para evitar infecciones urinarias, ya que el excremento contiene muchas bacterias que causan diversas enfermedades.
 - Decirles a los niños que por ello deben lavarse sus manos y uñas para no contaminarse o contaminar a otras personas.
 - Hacer mención que deben obrar en el excusado o letrina o enterrar el excremento para que el viento y los animales no lo lleven al agua y a los alimentos.
 - El fin de dar esta información es que tengan que sustentar la elaboración de un periódico mural y

carteles alusivos al tema; además la necesitarán en la siguiente sesión.

Relación con otras asignaturas

Español:

Eje lengua escrita

- Elaboración de un periódico mural
- Boletín escolar.
- Organización por equipos para su elaboración.

Matemáticas:

Eje de tratamiento de información

- Recopilación y análisis de información

Actividades:

- Se buscará y elaborará material alusivo al tema, recortes, frases, se clasificarán de acuerdo a la ubicación de estos en el esquema del cuerpo humano.
- Toda la información recabada la registrarán en sus cuadernos.

Rol del Alumno:

Participativo en la búsqueda de los materiales, así como en la construcción del periódico mural.

Rol del Maestro:

Motivar a los alumnos para que no decaiga el interés, guiar la colaboración en lo que sea necesario.

Material:

Cartulina, plumones, papel lustre, láminas, pegamento, tijeras, etc. Tiempo Aproximado: 2:00 hrs.

Tercera estrategia

Hábitos Alimenticios.

Para dar por terminado el tema de la digestión se informará al alumno sobre lo siguiente:

- Que debemos comer alimentos que sirvan al organismo.
- Que no debemos tomar medicamentos (a menos que nos lo haya recomendado el médico), alcohol

o sustancias que no sepamos qué son.

- Recordar que los alimentos deben estar limpios y bien preparados para evitar enfermedades
- Que la diarrea es un síntoma peligroso, de infección intestinal.
- * El maestro aprovechará para explicar que lo que se come es absorbido en el intestino y transportado por la sangre a todo el organismo. Hay sustancias que pueden hacer daño, como es el caso del alcohol y de los medicamentos no recetados por el médico, o sustancias que no son para la alimentación. Es importante destacar la necesidad de que los alimentos que se consuman deben estar limpios y frescos para evitar que los microbios ocasionen enfermedades.
- El maestro explicará que, como en el intestino delgado se realiza la función de absorción, en ocasiones algún alimento descompuesto o sucio afecta su funcionamiento, haciendo que se mueva mucho más aprisa y empuje los alimentos al intestino grueso sin haberlos absorbido. Es por eso que sale líquido el excremento. En este proceso se pierde mucha agua y la persona puede deshidratarse y morir si no se atiende adecuada y oportunamente, a esto se le llama diarrea.
- Ya para terminar debemos informar al niño que cuando esto suceda se debe ver al médico, tomar muchos líquidos y no dejar de comer.

Rol del Alumno:

Participar activamente con el interés en tomar todas las precauciones debidas que le sirvan para mejorar sus hábitos alimenticios, personales y los de su familia.

Rol del Maestro:

Propiciar constantemente la participación en sus alumnos.

Con la información recabada hasta ahora los alumnos tienen suficiente material para participar en la prevención de las enfermedades más frecuentes del sistema digestivo, mejorar su salud y la de su familia.

Cuarta estrategia

" La escuela es el lugar donde el niño se le permite interactuar "

Señala que todo conocimiento debe de interactuar entre los alumnos, maestro y experiencia no solo

alrededor de lo que el maestro dice, pues es sólo su "verdad", hasta hace poco tiempo era el maestro el que se le consideraba así, actualmente se le permite al niño interactuar y manifestarse con veracidad.

El alumno puede refutar errores al maestro, pues como equivocarnos, reflexionar para dar respuestas veraces al conocimiento que se está impartiendo, el educando no es un recipiente de conocimientos, donde el maestro tiene la verdad y todo lo que dice es verdadero, crítica esa actitud aseverando que es un ser con derechos de interactuar.

Con análisis crítico sin perder el respeto al educador, con libertad en uso de palabra ya que esto contribuye a mejorar la enseñanza y a construir conocimientos significativos.

Tomando siempre como recomendaciones didácticas para la enseñanza de Ciencias Naturales la interacción del niño sus intereses, el manipuleo de objetos, observaciones, análisis, cuestionamientos, comprobaciones de hechos.

Que en la enseñanza y el aprendizaje del sistema digestivo el estudiante puede comprender cómo funciona nuestro cuerpo, lo conozca y ayude en la preservación de la salud individual, familiar y comunitaria.

V.- PLANTEAMIENTOS BASICOS DE LA PSICOGENETICA

La teoría de la inteligencia de piaget.- Según Piaget, la inteligencia es el resultado de una interacción del individuo con el medio ambiente. Gracias a ella, se produce, por parte del individuo, una asimilación de la realidad exterior que comparta una interpretación de la misma. Las formas de interpretar esta realidad no son iguales en un niño de seis años, en uno de diez, o en un adulto. "Cada uno de ellos tiene unos sistemas propios de interpretación de la realidad que Piaget denomina estructuras del pensamiento" (11) Así, por ejemplo, si a un niño de cinco años le mostramos dos recipientes de cristal idénticos en cada uno de los cuales hemos introducido la misma cantidad de líquido, el niño, juzgando por la igualdad de los niveles del líquido, dirá que hay la misma cantidad en uno que en otro.

El niño de cinco años que se encuentra en el estadio preoperatorio, solo tiene en cuenta un dato perceptible -el aumento de nivel- pero es incapaz de establecer una proporción compensatoria entre las dos dimensiones (altura y anchura del líquido) que anule la aparente diferencia.

Este niño realiza una asimilación de los datos perceptibles, pero esta asimilación es deformante por la incapacidad de establecer un determinado tipo de relaciones entre todos los datos que percibe.

Pero a partir del momento en que, gracias a la experiencia y la madurez del individuo, surge una contradicción entre diferentes apreciaciones que hace el mismo niño, éste se ve obligado a modificar sus esquemas interpretativos de la realidad y accede a otro sistema más evolucionado de pensamiento. A este proceso Piaget lo denomina acomodación.

Experiencias de aprendizaje realizadas en este sentido demuestran que decirle al niño, por ejemplo,

(11) Montserrat, Moreno. "Problemática docente". Antología: "Teorías del aprendizaje", Edit. U.P.N., S.E.P. 1era. edición, México, 1986, pag. 383.

que la cantidad de líquido es la misma puesto que no hemos añadido ni quitado, e incluso realizar el traspase repetidas veces, no modifica en el niño del estado más elemental sus convicciones , puesto que seguirá apoyando su razonamiento en un solo dato de entre todos los posibles y éste dato - la variación del nivel- seguirá- siendo percibido por él a pesar de las afirmaciones del adulto.

Piaget nos dice que el origen de la inteligencia hay que buscarlo en la actividad sensorio-motriz de los primeros meses de vida. A partir de los esquemas reflejos que posee ya en el momento de nacer, el recién nacido, gracias al doble juego de la asimilación y de la acomodación, construye durante los dos primeros años de su existencia, las categorías prácticas de la inteligencia (espacio, causalidad, tiempo).

"La inteligencia es así concebida en primer lugar como actividad intelectual; actividad exteriorizada, en el caso de la inteligencia práctica o sensorio-motriz; actividad exteriorizada en el caso de la inteligencia representativa" (12). En cualquier caso, como ya hemos dicho, conocer un objeto equivale a desarrollar una serie de acciones tomándolo como contenido y asimilarlo de este modo a los sistemas de transformación - estructuras- elaborados a partir de acciones. El niño ha de encontrar las ocasiones propicias para esta construcción, pues ni los esquemas ni las estructuras podrían construirse sin la colaboración de los objetos, que desempeñan de este modo una función importante.

Estadios del desarrollo según j. Piaget.- Estudios realizados por Piaget acerca del desarrollo del niño ponen de manifiesto que todo individuo atraviesa cuatro estadios en el proceso que lo lleva a alcanzar su madurez intelectual de acuerdo a los siguientes estadios a saber:

"A) Sensoriomotor

(12) Coll, Salvador. Psicología, Psicología Genética y Pedagogía. Antología "El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales" Edit. U.P.N., S.E.P. 1era edición, México, 1990. p. 140

B) Pre-operacional

C) Operacional, el cual se divide en concreto y formal".(13)

A) Sensoriomotor: El estudio sensorio-motor comprende desde el nacimiento hasta los dos años, algunas de sus características son los reflejos; que constituyen el primer medio que el niño tiene para conocer el mundo y la realidad; estos se integran en hábitos debido a la repetición, permitiendo con ello las primeras diferenciaciones (por ejemplo, succionar el pulgar y no otro dedo, tomar un objeto determinado, volver la cabeza ante un ruido).

Las emociones; en este estadio son llamadas primarias (agrado o desagrado) y determinan las primeras actitudes; al principio el niño no logra diferenciar las propias acciones de las ajenas, originando así un egocentrismo afectivo.

Al finalizar el segundo año de vida, el niño logra la proyección gradual de los sentimientos en otras actividades que son las propias del Yo, iniciándose en los sentimientos interindividuales.

La inteligencia; se observa en el "desarrollo de esquemas de acción, es decir, las actividades se constituyen en medios para el logro de un fin (por ejemplo, tocar algo, tocar y soltar un juguete). La evolución de estos esquemas contribuye a la creación del universo que se caracteriza por la construcción de las categorías de espacio, tiempo, causalidad y constancia del objeto. La categoría de espacio se caracteriza por la capacidad para establecer las relaciones de los objetos entre sí; la categoría de tiempo está ligada a la de espacio que se caracteriza por el manejo correcto del tiempo presente, por el niño; la categoría causalidad se caracteriza porque deja de ser mágico fenoménico y el niño empieza a establecer las relaciones de causa-efecto; la categoría de constancia del objeto se caracteriza por la capacidad para presentar al objeto sin la presencia de éste.

(13) Swenson, Leland C. "Jean Piaget: Una teoría maduracional-cognitiva". Antología: "Teorías del aprendizaje" Edit U.P.N., S.E.P. 1era. edición, México 1986, p. 209.

B) Pre-operacional: El estadio pre-operacional comprende desde los dos hasta los siete años.

Esta etapa se inicia cuando el niño es capaz de utilizar un significante diferenciado en un lugar de significado, lo cual podemos observar en la limitación diferida, el juego simbólico, el dibujo, las imágenes mentales y el lenguaje. Aquí el niño reconstruye en plano verbal y representativo todas sus adquisiciones sensoriomotoras.

En esta etapa también son características el realismo, el animismo y artificialismo.

El realismo se da cuando se toma la perspectiva propia como objetiva y absoluta (por ejemplo: el afirmar que el sol, la luna, las nubes están vivas porque se mueven).

El animismo es cuando atribuye intención y conciencia a los objetos inanimados (por ejemplo: hablar con los juguetes, el amigo invisible o fantasma, etc.). El artificialismo le hace suponer que la naturaleza gira alrededor del hombre y está fabricada por éste (por ejemplo: piensa que se hace porque alguien prende la luz).

C) Operaciones concretas: El estadio de las operaciones concretas comprende desde los siete hasta los once años de edad. Se caracteriza por la aparición de operaciones definidas para la formación de esquemas que permiten al niño organizar la realidad, por ejemplo, la noción de conservación (se muestra al cual tiene más o cual tiene menos plastilina), sabrá apreciar que no hubo variación. En esta etapa el niño aprende a clasificar y a seriar los objetos, además empieza a formar ciertas nociones científicas como las de número, velocidad, tiempo, medida y espacio. Así mismo el niño necesita la presencia del objeto para poder emitir un concepto, de ahí la importancia de interactuar con diversos materiales para poder llegar a una representación.

Operaciones formales: El estadio de las operaciones concretas formales abarca desde los once hasta los quince a dieciséis años de edad. En esta etapa el sujeto alcanza el nivel intelectual del adulto. En términos

teóricos y generales porque en algunas áreas del conocimiento no se logra este nivel de pensamiento.

La característica más relevante de ésta operación es que el sujeto se libera de la dependencia de lo concreto y pasa a considerar lo real como un subconjunto de lo posible es decir, que es capaz de razonar no solamente sobre hechos sino también sobre hipótesis.

Los cambios en el pensamiento se realizan mediante los procesos de adaptación y organización; estos son determinados por cuatro diferentes factores que son: maduración, actividad, transmisión social y equilibramiento.

En el período de operaciones formales los sujetos formulan hipótesis en torno de problemas con el fin de llenar los vacíos que hay en su entendimiento.

El niño se torna capaz de ir más allá de la experiencia, de cumplir operaciones con operaciones y de elaborar esquemas de orden superior, es decir, hipótesis predictivas generales, o leyes.

" Piaget identifica tres procesos o funciones decisivas que intervienen en el aprendizaje y la adquisición de conocimientos en cualquier nivel o período, estos son:

1.- La asimilación, aproximadamente similar a la generalización del estímulo, en el sentido de que encajan entradas nuevas en los sistemas (conceptos o reglas para el procesamiento de información) ya existentes.

- La asimilación consiste en el proceso normal por el cual un individuo integra datos al aprendizaje anterior.

2.- La acomodación o formación de nuevos esquemas.

Es el proceso de alternar las categorías básicas del pensamiento, o modificar alguna actividad debido

a las demandas ambientales, y el resultado final de esta alteración es la equilibración, que por lo general conduce a una mejor adaptación al medio.

3.- La equilibración, o motivo para buscar un equilibrio.

- La equilibración es el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de la maduración y es igualmente, el mecanismo por cuyo efecto un niño pasa de una etapa del desarrollo a la siguiente".(14)

(14) Swenson, Leland C. op. cit. p. p. 208 y 209

Conflicto cognitivo.- El proceso de asimilación y acomodación consiste en el acomodo de la información nueva con los conocimientos previos que ya posee el sujeto, la cual generalmente provoca un desequilibrio. Una vez que se construye el conocimiento el sujeto logra el equilibrio.

En el desarrollo del conocimiento se están dando constantemente los desequilibrios y equilibrios.

Al plantearle al niño como está formado el sistema digestivo se va a enfrentar a conocimientos nuevos como los nombres de los órganos aunque el conozca por experiencia propia cómo se da la digestión el comprenderá mejor el proceso una vez que conozca el nombre de los órganos que participan en la digestión y la función que cada uno realiza.

La construcción del conocimiento en el niño.- " A través de las experiencias que van teniendo con los objetos de la realidad, el niño construye progresivamente su conocimiento el cual, dependiendo de las fuentes donde se proviene, puede considerarse bajo tres dimensiones: Físico, lógico - matemático y social, los que se construyen de manera integrada e interdependientes uno del otro.

Piaget establece tres grandes tipos de conocimientos:

El conocimiento físico es la abstracción que el niño hace de las características que están afuera y son observables en la realidad externa, por ejemplo: El color, la forma, el tamaño, el peso, etcétera. La fuente de conocimiento son los objetos principalmente y la única forma que el niño tiene de encontrar estas propiedades físicas es actuando sobre ellos material y mentalmente y descubrir como los objetivos reaccionan a sus acciones. Esto es importante ya que el conocimiento físico se caracteriza por la realidad de la reacción de los objetos.

El conocimiento lógico - matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva. La fuente de dicho se encuentra en el mismo niño, es decir, lo que se abstrae no es observable. En las acciones del niño

sobre los objetos, va creando mentalmente las relaciones entre ella, establece paulatinamente diferencias y semejanzas según los atributos de los objetos, estructura poco a poco las clases y subclases a las que pertenecen, las relaciones con un ordenamiento lógico, etcétera.

El conocimiento lógico - matemático se va construyendo sobre las relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes. Tiene como características el que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez que el niño lo adquiere lo reconstruir en cualquier momento.

Entre la dimensión física y la dimensión lógico - matemática del conocimiento existe una interdependencia constante, ya que uno no puede darse sin la concurrencia del otro.

Por ejemplo, para que un niño observe que una pelota es azul y redonda, tiene que tener un esquema clasificatorio de "azul" y de "redondo". Es decir, hay una organización anterior al conocimiento sobre la cual el niño crea constantemente relaciones entre los objetos; asimismo, si no hubiera características físicas, no podrá establecer similitudes y diferencias o crear ordenamientos entre los objetos, lo cual lo llevará a la noción de número.

Este conocimiento lógico - matemático, no está dado directa y únicamente por los objetos, sino por la relación mental, que el sujeto establece entre éstos y las situaciones. En lo que respecta a la construcción que el niño va haciendo del conocimiento social, es necesario considerar que éste se caracteriza principalmente por ser arbitrario, dado que proviene del consenso socio - cultural establecido. Dentro de este tipo de conocimientos se encuentra el lenguaje oral, la lectura - escritura, los valores y normas sociales, etcétera, que difieren de una cultura a la otra.

Este conocimiento conlleva una particular dificultad para el niño ya que no sustenta sobre ninguna lógica invariable o sobre relaciones regulares de los objetos si no que es un conocimiento que tiene que

aprenderse de la gente, del marco social que rodea al niño.

"El aprendizaje de las reglas y los valores sociales también debe considerarse como un proceso que el niño construye en sus relaciones con los adultos. En este aspecto la calidad de las relaciones de los mayores, como portadores de esas reglas externas, es un factor determinante en la forma como el niño aprende".(15)

El social es producto de la adquisición de información proveniente del entorno que circunda al sujeto, siendo ésta la que le permita saber, por ejemplo, cual es el nombre que se le han asignado a los objetos físicos, o a los números, o ala forma de representar ambos gráficamente, etcétera.

Los tres tipos de conocimiento aquí descritos no se dan de forma aislada, ya que tanto la realidad externa como su comprensión por parte del niño se componen de elementos que interactúan entre si y todos requieren de experiencias de aprendizaje que propicien su construcción es decir manifestando el grado de nivel de maduración en la capacidad de interacción en clarificar ideas, características sociales, reflexiones, cuestionamientos, propiciando en el niño una adaptación social más integra favoreciendo su desenvolvimiento social.

Con mucha frecuencia se cree que el desarrollo cognitivo es un reflejo, o depende casi exclusivamente de la maduración del sistema nervioso. Si bien es indudable la importancia de la maduración en el desarrollo del niño, ella no es un factor exclusivo en el desarrollo. Por ejemplo: es evidente que un niño de tres meses es incapaz de comunicarse por medio de palabras por más esfuerzos que se hicieran para ello; pero también es cierto que si aun niño se le mantuviera aislado hasta la edad, de tres años, aun cuando su sistema nerviosos hubiera madurado lo suficiente, tampoco podría hacerlo por que no ha escuchado hablar a nadir.

(15) Jean Piaget, op. cit. p. p. 345-346

Para asimilar y estructurar la información proporcionada por el ambiente, el sujeto necesita de algunas condiciones fisiológicas que se denominan factores de maduración; ellos hacen posible la intervención de los otros factores que contribuyen al proceso de aprendizaje.

A medida, que crece y madura, el niño en interacción constante con el ambiente adquiere cada vez mayor capacidad para asimilar nuevos estímulos y ampliar su campo cognitivo. Explora y experimenta hasta encontrar respuestas satisfactorias; en otras palabras, va aprendiendo. Cada nueva respuesta encontrada recupera el equilibrio intelectual, es decir, deja al niño satisfecho por lo menos en ese momento.

Así pues, la maduración del sistema nervioso tiene una importancia innegable en el proceso de desarrollo. Sin embargo dicha importancia se ha exagerado, por que si bien es cierto que algunas condiciones fisiológicas son necesarias para que el sujeto sea capaz de efectuar una determinada acción. (ejemplo caminar) o adquirir un conocimiento, éstas no son por sí mismas suficientes para lograrlo.

" La maduración del sistema nervioso, a medida que avanza, abre nuevas y más amplias posibilidades de efectuar acciones y adquirir conocimientos, pero que sólo podrán actualizarse y consolidarse en la medida que intervengan la experiencia y la interacción social".(16)

No se puede negar la importancia que desempeña la maduración del sistema nervioso durante todo el crecimiento, pero no es el único factor de desarrollo del niño.

" Los factores de la maduración son condiciones fisiológicas que se requieren para asimilar y estructurar la información que proporciona el medio. Por ejemplo, un niño de tres meses no adquiere el lenguaje hablado aunque se hiciera un gran esfuerzo, pues sus maduración aún no es propicia".(17)

(16) Swenson, Leland C. "Una teoría biocognitiva sensorio-motriz" en Antología: Teorías del ... op.cit. p.p. 356 y 357

(17) Mora, Nancy E. "Nuevos enfoques sobre el Don de la palabra", México, D.F. 1989,p-64

A los cuatro, cinco años, el niño normalmente ya ha adquirida el lenguaje hablado, con los "errores" propicios del desarrollo, pero si a éste niño se le ha tenido aislado y no ha escuchado hablar, no adquiere la palabra hablada, aunque presente una maduración normal.

Así entonces, la maduración es una condición necesaria para ciertas conductas y amplía las posibilidades de adquirir nuevos conocimientos en la medida que intervengan los otros factores del desarrollo.

" La maduración es considerada como el factor más básico de los cuatro. La maduración es la operación de cambios biológicos que se hayan genéticamente programados en la concepción de cada ser humano".(18)

Estos factores, maduración actividad, transmisión social y equilibramiento; se dan combinadamente en los procesos de aprendizaje la interrelación de ellos hacen que las estructuras mentales se modifiquen.

"La experiencia se refiere a lo que el niño adquiere al interactuar con el ambiente. Al explorar y manipular objetos y aplicar sobre ellos distintas acciones, adquiere dos tipos de conocimiento: el del mundo físico y el conocimiento lógico-matemático. Así, una pelota es sólo un objeto físico, pero los conceptos una pelota grande o más pequeña que... sólo existen en una relación que construye la mente del sujeto".(19)

La actividad del niño es concebida y se entiende de manera segmentaria a través de objetos conductuales, desintegrando la conducta de la forma como realmente se da, ya que el niño, el ser humano en general, en cualquiera de sus actividades responde como una totalidad integrada dentro de un contexto social".(20)

(18) Woolfolk, Anita "Una teoría global sobre el pensamiento. la obra de Piaget". Antología. Teorías del ... op. cit. p. 203

(19) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA "Aprendizaje Escolar" en Antología Teorías del ... op. cit. p. 357

(20) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. "Fundamentación Psicológica" en Antología, Desarrollo del ... op.cit. p.344

Como es sabido, la psicología genética atribuye una importancia primordial a la actividad del niño en el proceso de adquisición de conocimientos y del desarrollo cognitivo en general, descubriendo esta psicología que las llamadas "escuelas activas" insisten sobre la importancia de la actividad, pretenden una participación activa a la enseñanza y se intenta evitar la pasividad.

Resumiendo todo lo anterior, el concepto de aprendizaje implica un proceso por el cual el niño construye sus conocimientos, mediante la observación del mundo circundante, su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa.

En este proceso intervienen la maduración, la experiencia, la transmisión social y sobre todo, la actividad intelectual del propio sujeto. La experiencia que adquiere al manipular diversos objetos, será fundamental para el conocimiento del mundo físico. Este mismo tipo de actividad es igualmente importante en el desarrollo del conocimiento matemático, que se logra además, cuando el niño reflexiona y establece relaciones entre los objetos y hechos que observa.

Todos los factores mencionados que intervienen en el aprendizaje están constantemente regulados por el proceso de equilibración, motor fundamental del desarrollo; por él, ante cada nueva experiencia nos vemos impulsados a encontrar soluciones satisfactorias. En estos intentos de adaptarnos a las condiciones cambiantes del ambiente nuestro intelecto reorganiza cada vez el cúmulo de conocimientos existentes, creando así nuevas estructuras siempre más amplias y complejas.

La enseñanza científica.- La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades paralelas, encaminadas al mismo fin: el perfeccionamiento del alumno. En la enseñanza, el maestro orienta, encauza la actividad del escolar por la cual éste logra aprender algo. Con esta concepción de ambas actividades, se elimina la vieja idea de que enseñar es transmitir conocimientos, y aprender es recibirlos; se trata, por tanto de una doble actividad, cuyos protagonistas participan en razón del mismo propósito.

"La palabra enseñanza expresa la tarea del maestro; consiste en la guía, dirección y enfoque del empeño del alumno, a fin de que gradual, pero metódicamente vaya asimilándose una porción de cultura. Es por ello la enseñanza, una técnica realizada por quien posee el conocimiento científico que la sustenta".(21)

Por su parte, el aprendizaje consiste en la manera como el alumno responde a la acción del maestro, esto es, cómo asimila a su persona y por propio esfuerzo el caudal de cultura que está al alcance de su grado evolutivo. Es el aprendizaje un producto de la técnica, y por eso resulta eficiente, seguro y adecuado.

Se ha dicho que el siglo XX será el siglo del niño. Es, sobre todo, el siglo de la ciencia triunfante. Cada día nacen nuevas teorías, se desarrollan los conocimientos, se multiplican las posibilidades mecánicas.

El niño y el adolescente se apasionan inevitablemente por este auge extraordinario de un maquinismo que multiplica la velocidad por diez, investiga lo infinitamente pequeño y afronta lo infinitamente grande hasta llegar a dar a los hombres una potencia constructiva y hay también destructiva que les hace comparables a los dioses.

Por este hecho, la cultura científica que, en el siglo pasado, podía conformarse con la simple tradición empírica, se ha convertido hoy en uno de los elementos principales e indispensables de la formación de los hombres de hoy día.

"La formación científica se realiza, por otra parte, como cualquier otra formación, a base de experiencias efectivas, con su parte de incógnitas y, por lo tanto, con sus riesgos de fracaso y de errores; que es una actitud mental que no se conforma con creer, sino que quiere actuar sobre el medio ambiente para transformarlo en el elemento activo de progreso".(22)

(21)Villapando, José Manuel. "Enseñanza y Aprendizaje" en Antología "Pedagogía: La práctica docente" Edit UPN-SEP, 1era. Edición, México, 1987, p.p. 30 y 31

(22)Freinet, Celestín. "La enseñanza de las ciencias" en Antología "Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales" Edit UPN, 2da. Edición, México, 1990 p.p. 47 y 48

La enseñanza científica, incluso elemental, no puede servir únicamente para formar los espíritus tiene que armar a los trabajadores, aumentar el rendimiento de su actividad productiva. Conservar completamente su método, método experimental propio para despertar y entretener la curiosidad intelectual, tiene que adaptarse a las necesidades diversas de los alumnos y variar según su medio, según su sexo y según su profesión eventual. En todas las escuelas, el método empleado tiene que ser un método experimental basado en la observación y la experiencia; el libro sólo debe jugar un papel secundario. El maestro no tiene que explicar el curso; tiene que hacer observar y hacer experimentar, insistiendo en el hecho de que los conocimientos que deban adquirirse siempre se obtendrán por medio de observaciones y experiencias a partir de fenómenos familiares, de productos materiales, de operaciones corrientes, para llegar a los conocimientos elementales indispensables, éste es el método.

Si la enseñanza científica quiere conseguir una verdadera cultura, no debe limitarse a informar ni a una adquisición puramente utilitaria de conocimientos. En primer lugar hay que empezar mucho más pronto la enseñanza físico-química con trabajos prácticos que prolonguen las lecciones de cosas de la Escuela primaria.

Los trabajos científicos experimentales no tienen solamente como objeto el despertar y desarrollar el sentido de la observación, la agudización de los sentidos o la reflexión concreta, sino también las aptitudes para la abstracción y la expresión en todas sus formas.

El sentido científico es innato en el hombre como en el sentido del equilibrio o de ritmo; se ejerce y se desarrolla.

La investigación científica no es más que tanteos, saltos adelante, retrocesos.

Zambullendo a nuestros niños en la propia vida, partiendo de sus preguntas, dejándolos investigar y descubrir por sí mismos, somos conscientes de estar en el buen camino, que permite al niño concentrarse y recurrir a todas sus facultades de investigación, de experimentación y le impulsa a encontrar el porque,

a triunfar él mismo sobre sus propios problemas.

La enseñanza científica tiene que dejar de ser el dominio del verbalismo inútil para enraizarse en la observación y la orientación. Es preciso entonces que estemos en condiciones de observar y de experimentar en la escuela.

Lo esencial de una enseñanza es que la disciplina considerada pueda aportar más que cualquier otra enseñanza. Para la física así como para la química es el espíritu experimental. Entendamos por éste, no sólo la preocupación de pasar toda verdad por el tamiz de la experiencia sino al método experimental mismo como actividad que permite ir de la ignorancia al conocimiento de las cosas. Todo gira en torno de la hipótesis; hay que sacarla de los hechos brutos, tratarla como teoría explicativa y rechazarla y confirmarla, según esté en acuerdo o en desacuerdo con las consecuencias que de ella se obtengan.

La Escuela Nueva propone ciertamente el tanteo experimental y es verdad que esta actividad es sobre todo apropiada para el desarrollo de la función de la hipótesis.

La psicología genética demuestra hoy de manera indiscutible que en el desarrollo individual la noción de ley física se logra obtener entre los 13 y los 15 años de edad, lo cual, habida cuenta de los ritmos de desarrollo de la mayoría de los individuos, corresponde a los primeros años de enseñanza secundaria. Por tanto parece que debería comenzarse en este nivel la experimentación aplicada a la física y a la química, abordando los fenómenos y los problemas más simples que los que constituyen de ordinario en las clases de segunda enseñanza.

La enseñanza de las ciencias llamadas naturales se desarrolla en dos niveles correspondientes a la enseñanza elemental y en el primer grado de secundaria nos enfrentamos con una ciencia concreta que estudia a los individuos. Más allá de ese nivel es una ciencia que se preocupa por el descubrimiento de las leyes en lo que respecta a la biología animal y vegetal; la descripción anatómica se entiende a lo que es preciso

conocer para comprender las principales funciones que estudia la fisiología mediante el método experimental efectivo o más a menudo es la descripción referida o resumida. Una de las primeras orientaciones es funcional se trata de describir a los seres y las cosas del universo natural (animales, vegetales, minerales), para desarrollar las funciones mentales correspondientes.

La función de la escuela es desarrollar individuos cada vez más aptos a su medio social. Para esto los sujetos deben haber desarrollado al máximo sus potencialidades intelectuales, emocionales y sociales para que comprendan los cambios de esta civilización. Por lo tanto la Escuela tiene la obligación de preparar a los alumnos para el mañana.

Para que el docente pueda propiciar el aprendizaje y desarrollar el conocimiento de sus alumnos tiene que conocer como se construyen los conocimientos y que procesos sigue el aprendizaje.

5.1 Perfil del alumno del III grado y del profesor

Las teorías sobre el desarrollo infantil han logrado precisar una serie de características del niño, con lo que ayudan al educador en la adopción de las medidas pedagógicas apropiadas a distintas situaciones concretas. Con esta finalidad se presentan a continuación algunos rasgos específicos del niño del tercer grado, sin pretender que estos sean los únicos, ni que necesariamente se den en todos los niños de esta edad.

El desarrollo del ser humano es un proceso continuo y no es posible determinar con precisión el paso de una etapa evolutiva a otra. Y menos aún las diferencias entre un grado escolar y el siguiente. Con todas estas limitaciones que esto supone, los avances logrados por la psicología en el aspecto evolutivo de las personas siempre representarán para el maestro un marco de referencia de suma utilidad.

"El niño de tercer grado se encuentra en una etapa de su vida en que está en pleno proceso de integrarse al mundo social. El mismo niño advierte en si la transformación de que está siendo objeto; va

teniendo conciencia creciente de si mismo como persona, y es capaz de conversar con los adultos" (23)

El niño de este período vuelve a sentir el deseo de expansión del que se había alejado en el retraimiento de los siete años. Se siente atraído por su medio ambiente y puede pasar días examinando y explorando con detalles lo que le interesa, esta característica, unida a su renovado interés por interactuar con los demás, proporciona al maestro de tercer grado un medio favorable para la formación de conceptos en el ámbito socioefectivo.

Al niño de esta edad le caracterizan 3 elementos principales: velocidad, expansividad y afán valorativo. Es notable su avance en el orden lógico, el desarrollo de su conciencia moral y el interés con que ansía conocer los motivos de actuación de las personas que le rodean, particularmente los adultos.

Todo esto tiene una aplicación importante en el aspecto pedagógico, ya que podríamos pensar por estas manifestaciones, que puede exigírsele al niño una responsabilidad que aún no tiene. Para ello necesita descubrir en los niños de su grupo, mediante la observación, las características del niño de esta edad, aceptar a cada uno con sus potenciales y limitaciones; conocer el ámbito familiar de sus alumnos y mantener una comunicación periódica con sus padres. El trabajo unido de padres y maestros es fundamental en este momento crucial para el niño.

La descripción más detallada de las características del niño de ocho años se presenta por aspectos únicamente con el fin de facilitar su organización y análisis.

Puesto que el niño es un todo, estos aspectos, cognoscitivo, socioafectivo y psicomotor, están íntimamente relacionados. De ahí que el desarrollo o estancamiento de algunos de ellos repercute en los demás, positiva o negativa, y por consiguiente en el desarrollo integral del educando.

(23) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, "Libro para el Maestro, Tercer Grado", México, 1986, p.7

Incluimos en el aspecto cognoscitivo lo relacionado con la evolución del razonamiento y lenguaje, y en general todos los procesos intelectuales.

El aspecto socioafectivo implica los progresos del niño en su capacidad de relacionarse con los demás y en las manifestaciones de sus emociones y sentimientos.

El aspecto psicomotriz afecta los avances en el dominio y organización de los movimientos corporales y de los conceptos de espacio y tiempo.

Desarrollo cognoscitivo

El niño de ocho a nueve años puede diferenciar con claridad entre los seres que tienen vida y los que no la tienen, así como entre los objetos naturales y los hechos por el hombre. Sin embargo, no distingue claramente entre lo que sucede en el exterior y lo que pasa en su interior.

- * Se interesa por conocer las causas de los fenómenos. Comienza a hacer deducciones basándose en la relación que tienen entre sí los seres, fenómenos y objetos.
- * Se da cuenta de las propiedades de los objetos no son permanentes, sino que pueden cambiar de acuerdo con el medio en que se encuentren.
- * Agrupa objetos basándose en sus propiedades comunes y los ordena en forma creciente y decreciente. Procede de manera intuitiva por medio del ensayo y el error, de manera que ante situaciones similares tiene que volver a empezar.
- * Puede proponer varias soluciones para un mismo problema ya que su pensamiento va siendo más lógico. Necesita apoyarse en cosas que pueda tocar y ver, partir de la manipulación de objetos y referencias concretas para deducir conclusiones.
- * En relación con el lenguaje, empieza a descubrir que las palabras pueden tener diferentes significados según el contexto donde se encuentren.
- * Sus avances en la concepción del tiempo le permiten relacionar primero y último; antes y después;

principio y fin; ayer, hoy y mañana.

- * Se interesa por los relatos históricos pero recién a los nueve y diez años será capaz de ubicar en el tiempo a una serie de personajes históricos con una secuencia más o menos aproximada.

Desarrollo socioafectivo

- * El niño de III grado comienza a sentir menos atracción por las actividades y juegos individuales, interesándose en buscar a los demás, aún cuando su grupo de amigos no adquiere todavía solidez ni consistencia. Se da cuenta que en ciertas situaciones tiene que pedir ayuda de otros, y es a su vez capaz de ayudarles a lograr sus objetivos. El niño adquiere buenas relaciones interpersonales de sus experiencias en una variedad de situaciones familiares, con sus amigos y compañeros de clase.
- * Es capaz de identificar en si mismo y en los demás, emociones tales como la felicidad, la tristeza, la ira.
- * Empieza a desarrollar un sentido elemental del deber y la justicia aceptando las normas de grupo y exigiendo que sean respetadas. Les gusta participar en la organización de juegos y trabajos, proponiendo sus propias reglas.

Desarrollo psicomotor

- * Los avances en el aspecto psicomotor del niño de III grado se reflejan en una mayor organización de sus relaciones espacio-temporales. El dominio de los movimientos corporales básico, su control postural, su marcado progreso en actividades que implican mayor equilibrio y coordinación visomotora, la facilidad con que controla la dirección, velocidad y distancia, y el control de la presión que imprime a los movimientos requeridos en la motricidad fina.
- * La destreza con que realiza los trabajos manuales y artísticos, los juegos de construcción, los rompecabezas, le ayudan a desarrollar su motricidad física.
- * El contexto social influye notablemente en el desarrollo del niño, por lo que conviene que el maestro conozca el medio socioeconómico del que provienen sus alumnos. Es necesario que el maestro tenga presente que las características mencionadas se presentan en algunos niños como capacidades en

cierto grado ya adquiridas, y en otros como capacidades por desarrollar.

El perfil del profesor

El maestro a lo largo del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje cuestiona a sus alumnos para que estos se relacionen, ya que por medio de esta interrogantes el alumno aclarará sus dudas de modo que inicie el conocimiento, el mismo dirá lo que ve, lo que sabe, y lo que cree que va a pasar, para ir desarrollando su pensamiento científico que ampliará a lo largo de su estancia en la escuela.

El maestro forma en el niño una actitud crítica que lleve al alumno a buscar explicaciones de los fenómenos, para lo cual es irremplazable el papel de la observación, la manipulación y la comprobación experimental con objetos concretos; organiza equipos de trabajo para realizar actividades, desarrolla procesos de colaboración, aprendiendo a coordinar esfuerzos y sobre todo a ayudarse a ser responsable ante el grupo.

El maestro ha de evitar ir por la "vía rápida" de dar respuestas correctas, más bien dirigirá y alimentará la investigación, propiciará la reflexión a través de preguntas; su papel consistirá en colaborar con el alumno, pero nunca sustituir la actividad escolar por la suya.

El maestro al considerar a cada uno de sus alumnos como un sujeto cognoscente, constructor de su propio conocimiento esta obligado a asumir una actitud de profundo respeto intelectual hacia cada uno de ellos.

El maestro sabe lo importante que es vincular en la medida de lo posible los contenidos programáticos con el contexto en que se desenvuelve el educando, tomando en cuenta para ello el nivel de desarrollo en que éste se encuentra y el medio en que se desenvuelve.

Siendo tarea del docente relacionar la escuela y la vida es decir el contexto del niño, haciendo que los contenidos escolares sean instrumento que permitan esta relación, en donde el niño adquiriera un aprendizaje

de acuerdo a su realidad. El papel del Maestro es pues de aprovechar cada situación problematizadora que se le presente para tratar de correlacionar cualquier actividad con el área que le corresponda.

El maestro siempre se ha visto como emisor y el alumno como receptor, hoy en la actividad se procura que el maestro no siga con su papel de expositor solamente y no considerar a los alumnos como sujetos aislados, si no como grupo. Se busca que el maestro cambie su papel de expositor y ya no considere al alumno como objeto de enseñanza y los reconozca como sujetos de aprendizaje y asuma un papel de coordinador (asesor) logrando un grupo interactuante, integrado a la totalidad de los alumnos donde los alumnos no vayan a tomar clases sino a recibir enseñanza.

VI.- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

El trabajo realizado para arribar a la construcción de la presente propuesta pedagógica es producto de diferentes momentos de reflexión, de esfuerzo y dedicación para poder obtener el título tan anhelado a lo largo de los cuatro años de estudio en esta licenciatura en educación primaria.

Esta propuesta pedagógica partió su construcción del trabajo elaborado durante el octavo semestre en la asignatura "una propuesta pedagógica en la enseñanza de Ciencias Naturales", asesorada por el maestro Jorge G. Haros Rodríguez, quien me condujo atinadamente durante los dos últimos semestres de trabajo llevándome a reflexionar sobre la importancia que tienen las Ciencias Naturales a lo largo de los años de estudio en la educación primaria.

A lo largo del séptimo y octavo semestre en el área de las Ciencias Naturales me sentí motivada para desarrollar los trabajos, teniendo la inquietud de profundizar en el conocimiento y enseñanza de las Ciencias Naturales en educación primaria. Llevando al aula los conocimientos y estrategias pedagógicas planteadas en las antologías y en las asesorías, asumiendo así, la gran responsabilidad que tenemos como maestros para lograr el éxito en nuestros alumnos.

Al concluir el octavo semestre, seleccioné el trabajo de investigación que realicé para acreditar dicho semestre y profundizar en el área de Ciencias Naturales con la finalidad de desarrollar mi trabajo de titulación; contando con la suerte de que en la Universidad Pedagógica Nacional nos facilitara todos los recursos disponibles y contamos con los asesores para todos los egresados que se interesaron por realizar su trabajo de titulación.

La primera actividad que realice una vez que solicite y me asignaron mi asesor fue volver a los trabajos que había elaborado en Ciencias Naturales en la fase de especialización de la carrera, para rescatar todos los elementos que me sirvieron para realizar la propuesta pedagógica. Resultando significativos los

procesos de construcción sobre los sistemas y aparatos que conforman el cuerpo humano y su funcionamiento, interesándome este contenido escolar, porque es uno de los conocimientos que le resultan más difíciles, a los niños, más difíciles de construir, dado el nivel de abstracción que el niño tiene que realizar para poder lograrlo ya que son conceptos que el niño adquiere por transmisión social y reproducción gráfica (dibujos) y en el mejor de los casos por modelos artificiales que difieren mucho del objeto real el cual le es imposible al niño verlo y/o tocarlo, confirmar su existencia en forma práctica directa.

Muchas de las ideas que conforman este trabajo no se elaboraron al momento en que se intentó construir el mismo, sino que son resultado de una formación personal y profesional que ha permitido y se ha preocupado por encontrar en la medida de las posibilidades, alternativas más acordes a la realidad en la que se desenvuelven los sujetos escolares en relación con el conocimiento, llegando a la conclusión de que el docente podrá avanzar a etapas cualitativas mejores de su quehacer docente a partir de reconceptualizar, proponer y aplicar alternativas específicas para su trabajo escolar, donde el docente más que conductor y transmisor sea propiciador de experiencias de aprendizaje.

La presente propuesta pedagógica la desarrollé por capítulos:

El primero fue la delimitación del objeto de estudio, justificación, objetivos que se pretenden lograr, en este capítulo me tardé un poquito porque no estaba bien definida en la elección del tema de estudio, por tener en mi mente otros cuantos correspondientes a esta misma área de Ciencias Naturales y sobre todo en la definición y construcción del objeto de investigación.

Luego continué con el segundo capítulo en donde hablo lo referente al contexto socioeconómico e institucional de dicha investigación. Esta la desarrollé más rápido pues rescate gran parte del trabajo de la propuesta pedagógica que hice durante el octavo semestre.

Después desarrollé el tercer capítulo donde me di a la tarea de revisar todo lo referente a la teoría psicogenética apoyándome en las antologías de los primeros semestres de carrera y dos lecturas del séptimo

y otros textos de diversos autores que desarrollan diversas temáticas desde la perspectiva piagetiana.

El cuarto capítulo me costó mucho trabajo porque no tenía el material bibliográfico necesario para desarrollarlo, teniéndome que dar a la tarea de ir a las bibliotecas a consultar textos sobre anatomía y fisiología del cuerpo humano y en especial la del sistema digestivo, profundizando en:

- Lo referente a la noción de salud
- La estructura y funcionamiento del sistema digestivo
- Enfermedades más frecuentes del sistema digestivo

Posteriormente para desarrollar el quinto capítulo abordé el análisis del Plan de Estudios de Educación Primaria, su enfoque, organización y distribución. Profundizando en el análisis del programa de Ciencias Naturales y finalmente la relación del aprendizaje de las Ciencias Naturales con los contenidos de otras asignaturas, en este capítulo no se me presentó ningún problema ya que para realizar este trabajo cuento con todos los materiales de apoyo como lo son: el programa escolar, libros de texto y libro del maestro lo que hice fue echar mano de todo esto y hacer el análisis correspondiente en un menor tiempo ya que aproveche mi experiencia que he ido acumulando a lo largo de mi práctica docente, así como la investigación bibliográfica que había realizado tanto sobre los procesos de aprendizaje en general del niño, como de los procesos de construcción de nociones sobre la estructura y funcionamiento de las partes internas del cuerpo.

Finalmente desarrollé algunas estrategias didácticas para llevarlas a la práctica en los contenidos de Ciencias Naturales que marca el programa escolar resultándome más fácil y destinando para esto el menor tiempo ya que en nuestra labor docente estamos al tanto sobre esto, preocupándonos siempre por descubrir todo aquello que nos sirva de base para abordar todos aquellos contenidos a impartir con nuestros alumnos y aprovechar todas estas estrategias didácticas para obtener mejores resultados en nuestros educandos.

Describiendo ya por último la Metodología de la investigación, así como las conclusiones y sugerencias, donde hago una síntesis del trabajo realizado y planteo algunas recomendaciones que considero

serán de utilidad para los profesores que se encuentren en el aula trabajando con niños.

Las asesorías las recibí por un período de 8 meses de manera ininterrumpida a veces en forma muy frecuente cada semana y en otras por períodos de 15 a 20 días en función del tiempo que me llevó construir o reconstruir en función de las correcciones y/o nuevos contenidos que me pedía el asesor.

Tomando un poco de distancia, después de haber terminado el trabajo, me surgen nuevas inquietudes, nuevos aspectos que me parecen interesantes de analizar sobre todo lo que más me llamó la atención es realizar un nuevo trabajo sobre esta misma temática pero con investigación de campo para confrontar los resultados que en teoría encontré en este trabajo con las nociones o prenociones que tienen los escolares de 3er. grado de Educación Primaria sobre las estructuras y funcionamiento del cuerpo humano y en especial del sistema digestivo. Esto nos daría elementos más precisos sobre cómo estructurar estrategias de aprendizaje verdaderamente significativas y que los niños avancen en la construcción de estas nociones.

Desde el punto de vista de la estructuración formal del presente trabajo, éste toma como punto de partida los elementos del enfoque metodológico que especifica la Universidad Pedagógica Nacional para la elaboración de propuestas pedagógicas, aunados a una perspectiva personal en donde la confrontación de ambos dan como resultado el trabajo que se presenta.

6.1 Análisis de la congruencia interna de la propuesta pedagógica

Para continuar con esta propuesta pedagógica que he realizado; después de hacer un análisis sobre la misma puedo decir que sí existe una congruencia interna entre los diversos aspectos que la constituyen porque todo el trabajo que se construyó sobre este contenido programático del sistema digestivo humano fue basado en los objetivos que se pretendían lograr de acuerdo a lo que se establece la Secretaría de Educación Pública en Plan y Programas de Estudio 1993, de educación básica en el nivel primario en el tercer grado de dicho nivel, y la forma en que se transmiten para que se dé una verdadera apropiación del conocimiento en dichos

alumnos en lo referente a la práctica docente de estos temas; que para conocer más a fondo todo lo referente sobre este contenido programático fue necesario realizar esta investigación bibliográfica detallada, paso por paso, para ir relacionando, organizando y darle seguimiento, congruencia interna entre los diversos aspectos que la integran y así evitar salirnos del tema, para poder construir formalmente este presente trabajo.

6.2 Perspectivas de la propuesta pedagógica: profundización teórica

La perspectiva que tiene esta propuesta pedagógica con el fin de mejorarla, sería que el docente se interese día con día en ir descubriendo nuevas técnicas, procedimientos, métodos y estrategias didácticas que le puedan servir de base para desarrollar su práctica docente y que no se conforme con el conocimiento que adquirió en determinado tiempo, sino que se siga preparando para que descubra todas las innovaciones que se van presentando y se actualice teórica y metodológicamente posteriormente lo lleve a la práctica en la construcción de saberes y logre actitudes científicas que desarrolla diariamente en el aula con sus alumnos.

Continuando con lo mismo puedo decir que esta propuesta pedagógica es factible de mejorarse dado que el tema referente a la enseñanza y el aprendizaje del sistema digestivo en el área de Ciencias Naturales, el docente podría aportar su experiencia además de su conocimiento que quizá no consideré ya que estos temas son de gran relevancia para el docente, así también como el alumno, por lo que debemos constantemente ampliar la información para construir actitudes científicas en el aula con nuestros alumnos propiciando situaciones de reflexión para que se apropien de dicho conocimiento haciendo uso de algunas estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje de todos aquellos contenidos que nos marca el programa escolar.

6.3 Posibles relaciones de la propuesta con otras áreas del conocimiento

La propuesta pedagógica que se presenta se aboca exclusivamente al análisis del contenidos de Ciencias Naturales es necesario manifestar la necesidad de relacionar los contenidos de ésta área con otras,

entendiendo esto como la manera de manejar en forma organizada e interrelacionada los diferentes contenidos de las áreas del conocimiento. Mediante esto se promueve en el alumno la necesidad de la comprensión de los diferentes campos de la realidad.

No se pretende en la propuesta pedagógica que se elaboró manifestar al docente las formas o estrategias a partir de las cuales pueda realizar la integración de los contenidos de las diferentes áreas, puesto que el docente de primaria realiza su trabajo atendiendo las indicaciones y señalamientos que marca el mismo programa. De esto se deriva que el docente elabore a partir de sus capacidades, maneras pertinentes de que el niño comprenda la realidad como un todo que está interrelacionando.

Se propone que no sea solamente el docente quien determine lo que está bien o mal en relación a lo que el niño hace, sino también dar oportunidad al educando para que durante el proceso de su aprendizaje se dé cuenta y reconozca sus errores y limitaciones mismas que a partir de los contenidos que implementa el docente le permitan acceder de mejor forma a la apropiación de los contenidos.

A manera de sugerencia se presenta el siguiente ejemplo: En relación al tema que se desarrolla en esta propuesta; el niño realiza actividades, en donde interactúa con sus compañeros y maestro relacionándose con el área de ciencias sociales y con ello ver problemas de socialización; se pide al niño que redacte, que dialogue, que produzca textos, etc., se hace referencia al área de español; o cuando se le propone que dibuje las observaciones que realiza, se le está inculcando actitudes hacia el arte; en lo que se refiere al área de Matemáticas se puede relacionar en el momento en donde se le pide al educando que calcule el espacio que debe haber entre uno y otro órgano que integra su cuerpo y cuántos son en total.

Como estos ejemplos se pueden mencionar otros que pueden ser aplicados e incorporados en los contenidos de las diversas áreas del conocimiento. El papel del maestro es pues de aprovechar cada situación problematizadora que se le presente para tratar de correlacionar cualquier actividad con el área que le corresponda.

CONCLUSIONES

La elaboración de esta propuesta pedagógica, va orientada a tratar de transformar la cotidianidad escolar, empezando por romper con esa asimetría respecto a la relación que existe entre maestro -contenido- alumno; la cual se caracteriza por la imposición de criterios respecto al educando, es decir romper con la forma tradicional que la mayoría de los profesores siguen en el desarrollo de su labor docente, ya que en esta forma no se le permite al educando a que sea constructor de su propio aprendizaje, porque generalmente se sigue una secuencia que se basa solamente en el pensamiento lógico del adulto, siguiendo una sola presentación, una sola estrategia que es artificialmente aislada y practicada suprimiendo la capacidad creativa del educando.

En este sentido, se señala que los éxitos y fracasos que el niño tiene en su vida cotidiana de los conocimientos que adquiere y del razonamiento que hace ante los mismos al interactuar con su medio ambiente le permiten conocer mejor su realidad; por lo que los contenidos escolares que se manejen deben ser acordes al contexto en el que el niño se desenvuelve, en donde el profesor le ayude a desarrollar la capacidad creativa, que le incite a razonar, a inventar y a poder ir solucionando las cuestiones que diariamente le plantea la vida, fomentando al mismo tiempo las relaciones sociales y el espíritu de cooperación en donde comprenda el porqué , para qué y para quién de las cosas.

Por lo que conocer el contexto y las características que presentan los alumnos con quienes se trabaja es de vital importancia ya que si se toma en cuenta para el desarrollo de cualquier actividad educativa serán mejores los logros que se obtengan por parte del educando, porque se va a partir de la realidad del mismo, de su medio ambiente, y no solamente de los supuestos teóricos que el maestro se plantea cuando no conoce el contexto en donde labora.

Asimismo se mencionan que la organización del espacio, de tiempo y de los materiales disponibles, están destinados a implantar un equilibrio que tome en cuenta tanto la tendencia natural del alumno a dirigir

sus propias acciones, como la necesidad que tiene la sociedad de orientar el aprendizaje a través de la intervención del profesor.

Reflexionando sobre todo esto nos damos cuenta que ser maestro implica la apropiación no sólo de contenidos y de teoría pedagógica, sino también de una cantidad de elementos más sutiles e implícitos en esos puntos donde se cruzan lo afectivo y lo social con el trabajo intelectual; son ejemplo de ello la cantidad de saberes que se integran a la habilidad docente de trabajar con el grupo, de atender sus inquietudes y organizar su actividad.

Los niños enfrentan la supervivencia dentro de la escuela con estrategias propias y convierten ese espacio en un lugar donde emprender conjuntamente el aprendizaje. Entre los niños se organiza buena parte de las condiciones de interpretación del discurso del maestro.

El éxito escolar depende en buena medida del origen de la clase de los estudiantes partiendo de las nociones previas que poseen los alumnos de cada uno de los temas que aborde el profesor.

Los maestros sabemos que dentro de la sociedad la escuela es una institución que educa y prepara a los niños para un futuro, en ella cada uno de los maestros debe estar bien preparado en todas las áreas para impartir a sus alumnos todos aquellos conocimientos que les servirán para su formación básica, que servirá para que se vayan integrando a la sociedad en que vive.

En la práctica educativa el maestro debe despertar y propiciar el interés de sus alumnos asimismo estimular la curiosidad y el deseo de contribuir en la elaboración de conocimientos, porque la enseñanza aprendizaje de los contenidos programáticos se lleva de acuerdo a como cada maestro interpreta y entiende el programa y libros de texto, expondrá su tema al grupo de alumnos, los cuestionará para saber si entendieron o no, pero si un niño además de ver nada más al maestro, hace junto con él su trabajo va aprendiendo con la experiencia porque la asimila, analiza de acuerdo a su nivel intelectual.

Siendo de vital importancia que el maestro conozca el plan de estudios para aplicar todos los contenidos que marca, así como saber correlacionar un tema con las demás áreas y darle el seguimiento adecuado en los diferentes grados de educación primaria teniendo conocimiento de que contenidos se vieron anteriormente y cuales seguirán para poder darles secuencia.

El maestro está obligado a asumir una actitud de profundo respeto intelectual hacia cada uno de sus alumnos. Y todo el conocimiento que acumule sobre cada niño al tratarlo le servirá para comprenderlo, guiarlo, darle apoyo y confianza y sobre todo cariño.

Retomando lo anteriormente dicho sobre la importancia que tiene que el maestro conozca y sepa manejar el plan y programa de estudio de educación primaria me estoy refiriendo a que el maestro lo debe de conocer muy bien porque de ahí parte todo el conocimiento que transmite a sus alumnos de acuerdo al grado que está atendiendo y además de conocerlo debe interesarse por retomar los contenidos que vieron en el grado anterior, compararlos con los que están viendo en el presente ciclo y así sucesivamente cuales son los que verán posteriormente en el grado siguiente para irles dando el seguimiento adecuado a cada uno de los contenidos programáticos sirviéndole al docente para impartir su clase y obtener excelentes resultados en sus alumnos y también para que los sepa correlacionar con las diferentes áreas del conocimiento que imparte y de esta forma podrá avanzar cualitativamente en el desarrollo de su ardua labor docente y ayudar a sus alumnos a que adquiera las bases necesarias durante su formación en la escuela primaria.

Porque el maestro que conoce todo esto es el que se preocupa por su trabajo y cumple eficazmente con su labor docente.

Y por lo contrario el maestro que no conoce todo lo anteriormente dicho su trabajo será un fracaso y sus alumnos serán los afectados porque no desempeña satisfactoriamente su labor docente, notándose un desorden en su trabajo principalmente porque no tiene una secuencia de los contenidos que imparte existiendo una completa desorganización en el trabajo de él y de sus alumnos.

De la misma forma el docente que sabe utilizar el material didáctico acorde al tema a desarrollar y hacer buen uso del mismo motivará a sus alumnos a que se interesen en el tema a tratar y aquel maestro que nunca le presenta material didáctico a sus alumnos desarrolla su clase tediosa, aburrida y sin el más mínimo atractivo que despierte el interés en sus alumnos, porque el maestro los limita de muchas cosas, no manipulan objetos, ni manejan materiales de apoyo y no lleva a cabo los diversos experimentos que debiera realizar en las diferentes lecciones que así lo requieren de sus libros de texto, especialmente en el área de Ciencias Naturales en donde todas esas observaciones que se registran de los diferentes experimentos realizados vienen a enriquecer dicho aprendizaje al mismo tiempo que facilita su entendimiento combinando la teoría con la práctica.

Para continuar con esto me atrevo a decir que el docente sí conoce el programa de Ciencias Naturales pero muchas veces no le da la importancia debida a todas a estas cuestiones ya sea porque piensa que realizar todo este trabajo le roba mucho tiempo del que tiene programado para impartir su clase de Ciencias Naturales refiriéndose en ocasiones que el tiempo destinado para ésta área es muy poco ya que se tiene solamente horas a la semana respecto a la distribución del tiempo marcado en el programa. Y por eso no desarrolla la clase como debiera, pero más bien creo yo que es el maestro el que no le da la debida importancia a esta área de Ciencias Naturales y por consiguiente pone toda esa serie de pretextos para liberarse en gran medida de su responsabilidad docente.

También conoce lo referente al Sistema Digestivo que es mi tema de estudio en este presente trabajo de investigación, porque es parte de nuestro cuerpo humano y saber la importancia que este tiene en nuestra vida pero ya cuando lo imparte en su clase quizá no lo ve detenidamente en varias sesiones de trabajo que le permitan irse más a fondo sobre todas aquellas bases que el tiene al respecto y conozca todos aquellos conocimientos previos que el alumno trae y los pueda aprovechar para partir de ahí sobre dicho conocimiento y les haga entender la importancia que tiene este sistema en nuestra vida para que lo valoren y se preocupen día a día por mantenerlo sano y así poder evitar todas esas enfermedades más comunes las cuales dañan su buen funcionamiento.

Pero si el docente lo imparte en una sola sesión de trabajo no podrá alcanzar el objetivo propuesto con detenimiento y como consecuencia de ellos sus alumnos no conocerán el funcionamiento de cada una de sus partes que lo integran y no podrá tampoco darle la importancia que este tiene y menos sabrá todo aquello que pueda dañarlo y como hacerle para poder prevenir todas esas enfermedades.

Para finalizar este trabajo hago de su conocimiento que la información que presenta el plan de estudios sí es coherente con los libros del texto del maestro y del alumno ya que todo está muy bien relacionado entre sí y es la pertinente porque está de acuerdo al nivel de desarrollo cognitivo del alumno así como al medio en que éste se desenvuelve, favoreciendo así su buena formación académica, basándose siempre en los intereses que presenta el grupo de alumnos a cargo y poder partir de ahí todo aquel conocimiento a desarrollar, sabiendo adaptar todos aquellos contenidos de acuerdo a las necesidades en el grupo de niños, por que el maestro tiene la capacidad, conoce y puede hacer todas las modificaciones que él considere pertinentes. Para que sean aprovechadas por sus alumnos y se adquieran todos aquellos conocimientos que servirán de base durante el transcurso de su educación primaria.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- BONET, Antonio, Gran Enciclopedia Educativa Visual. Edit. Copyright, México 1991, 1217p.
- COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE SINALOA. Ejercicio Docente en el Aula para el Desarrollo de Competencias. Edit. COBAES. México 1995, 357p.
- GARCIA, Ramón. Un Mundo de Interés. Tomo I. Diccionario Enciclopédico Larousse Ilustrado, México 1987, 478p.
- HIGASHIDA, Bertha Yoshiko. Ciencias de la Salud. Segunda Edición, Edit. McGraw-Hill Interamericana de México, 1991, 535p.
- MORA, Nancy E. Nuevos Enfoques sobre el Don de la Palabra. Edit. Tipographic, México 1989, 277p.
- PETER, Alexander. Biología. Edit. Prehcehall New Jersey. 1992, 717p.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Plan y Programa de Estudio 1993, México 1993, 164p.
- Ciencias Naturales 3er grado, México 1996. 174p.
- Ciencias Naturales para su Enseñanza 3o y 4o grado. México 1994, 66p.
- Contenidos Básicos. Programa Emergente de Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos. México 1992. 103p.
- Guía para el Maestro Educación para la Salud. 3er grado, México 1992, 103p.
- Libro para el Maestro de Tercer Grado. México 1992. 250p.
- TORTORA, Gerard y Anagnostakos Nicholas. Principios de Anatomía y Fisiología. Tercera Edición, Edit. Karla, México, 1986. 1034p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Edit. U.P.N. S.E.P. México 1987. 336p.

-----El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Edit. U.P.N. S.E.P., México

1990. 272p.

-----Pedagogía : La Práctica Docente. Edit. U.P.N. S.E.P., México 1987. 121p.

-----Técnicas y Recursos de Investigación. Edit. U.P.N. S.E.P., México 1989. 276p.

-----Teorías del Aprendizaje. Edit. U.P.N. S.E.P., México 1986. 450p.

-----Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Edit. U.P.N. S.E.P.,

México 1986. 450p.

FOLLETOS

-----Normas y Criterios para la elaboración de trabajos de titulación. Edit. U.P.N. S.E.P.Y.C., Culiacán,

Sin. 1996. 37p.