

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A

ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA FAVORECER
LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO SOBRE
EL FUNCIONAMIENTO, ANATOMIA E HIGIENE DEL
APARATO DIGESTIVO EN TERCER GRADO DE PRIMARIA



CRESCENCIA AGUIRRE MELENDEZ

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JUNIO DE 1997



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

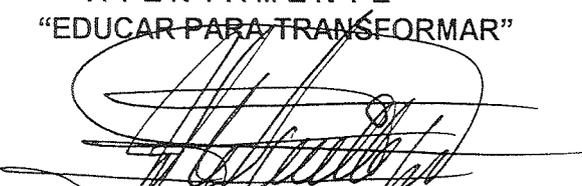
Chihuahua, Chih., a 28 de Junio de 1997.

C. PROFR.(A) CRESCENCIA AGUIRRE MELENDEZ

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA FAVORECER LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO SOBRE EL FUNCIONAMIENTO, ANATOMIA E HIGIENE DEL APARATO DIGESTIVO EN TERCER GRADO DE PRIMARIA", opción Propuesta Pedagógica a solicitud del C. LIC. JOEL VILLALOBOS LOYA , manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

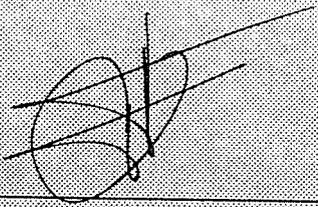

PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD 08-A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. JOEL VILLALOBOS LOYA

REVISADO Y APROBADO POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

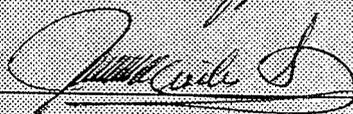
PRESIDENTE: LIC. JOEL VILLALOBOS LOYA



SECRETARIO: LIC. RAMON MANUEL SAENZ GALAVIZ



VOCAL: LIC. JESUS MIRELES SARMIENTO



SUPLENTE: _____

CHIHUAHUA, CHIH., A 28 DE JUNIO DE 1997.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
A. El Problema	9
B. Justificación	10
C. Objetivo general	10
D. Objetivo de aprendizaje	11
E. Objetivo terminal	12
II. MARCO TEORICO	
A. Método científico	13
B. La ciencia	13
C. Aparato digestivo, anatomía y fisiología	14
1. Boca	15
2. Lengua	16
3. Glándulas salivales	17
4. Faringe	17
5. Esófago	17
6. Estómago	18
7. Duodeno	19
8. Intestino delgado	20
9. Intestino grueso	21
10. Glándulas anexas	22
11. Páncreas	23
12. Hígado	24
13. Higiene del aparato digestivo	26
D. Teorías de aprendizaje	30
1. Teoría psicogenética de Jean Piaget.....	30
a. La adaptación	31
b. Niveles de desarrollo	33
2. Teoría de Ausubel	36
3. Teoría de Vigotsky	37
4. Concepto de aprendizaje de acuerdo a los tres autores	39
E. Pedagogía operatoria	41
F. Los sujetos del proceso aprendizaje	42

1. El alumno	42
2. El maestro	44
3. Relación maestros padres de familia	44
G. Concepto de evaluación	45
1. Evaluación ampliada	45

III. MARCO CONTEXTUAL

A. Política Educativa en el contexto nacional	48
B. La educación pública en México	48
C. Marco jurídico de la educación	52
D. Artículo Tercero Constitucional	52
E. Ley General de Educación	54
F. Modernización educativa	55
G. Plan y Programas de estudio de educación Básica	57
H. Neoliberalismo	58
I. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000	60
J. Aspecto situacional	65
K. Comunidad	65
L. Centro de trabajo	66

IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Reflexiones	67
B. Conoce tu cuerpo completo	69
C. Jugando al doctor	70
D. Lotería	72
E. La entrevista	74
F. Los intestinos movedizos	76
G. Acción de los ácidos de los alimentos	77
H. Redacción de historietas.....	78
I. Preparación de la merienda	80
J. Incognitas	83
K. Organización de un proyecto.....	85

CONCLUSIONES	88
ANEXOS	90
APENDICES.....	93
GLOSARIO	100
BIBLIOGRAFÍA	102

INTRODUCCION

México es un país integrado por diversos grupos sociales en donde influyen diversos factores entre los que podemos mencionar su origen, su ocupación.

Entre ellos destaca, por su vital importancia para el desarrollo integral del país, lo referente a la educación y su proceso, derivados de la política educativa vigente.

Por otra parte, resulta innegable que sólo aquellos países que han logrado el máximo nivel en cuanto a la calidad de la educación, son los que ocupan lugar preponderante entre las naciones desarrolladas. De esta manera es evidente que, en tanto no logremos en México el ideal de elevar al máximo la calidad de la educación, sin descuidar el aspecto cuantitativo del proceso educacional, el país estará imposibilitado para ocupar un lugar como nación desarrollada.

Así pues, en la medida en que todos los que de alguna manera están inmersos en la estructura de la educación y sus acciones, y participen en la problemática cualitativa de la misma, estarán en el camino correcto para coadyuvar a la obtención de ese objetivo.

Tomando en cuenta todo lo anterior, se elabora la siguiente propuesta, tratando de obtener a través de investigaciones documentales, tanto teóricas, pedagógicas como científicas, las bases fundamentales que permitan programar las estrategias didácticas, encaminadas a favorecer y facilitar el proceso de aprendizaje del contenido temático al cual se refiere la elaboración de este trabajo que se titula estrategias didácticas para abordar el tema "Anatomía, fisiología e higiene del aparato digestivo".

Se observó que la metodología empleada en un grupo de tercer grado dificultaba que el alumno se apropiara de los conocimientos básicos formativos y estructurales.

El contenido general se desarrolla en cuatro apartados esenciales, los cuales describen, fundamentan y proporcionan los datos suficientes para conocer la problemática académica que se presenta en la asignatura de Ciencias Naturales con respecto al aparato digestivo en un grupo de tercer grado. Tema que está incluido en los contenidos básicos del Programa de Educación Primaria establecido en la Reforma para la Modernización Educativa.

La presente propuesta pedagógica está estructurada en capítulos y anexos, partiendo de la presentación del problema hasta llegar a plantear posibles soluciones al mismo.

En el capítulo I se mencionan los antecedentes señalando los motivos que llevaron a elegir la problemática, así como aspectos docentes que apoyan el planteamiento y el interés de resolverlo.

Se incluye la justificación, que muestra y fundamenta los por qué de la atención a este problema como sus posibles causas de origen destacándose las consecuencias tanto en el plano educativo como en lo social.

Se señalan en este apartado los objetivos que se pretenden lograr tanto por parte del alumno como para el maestro. Marcan la finalidad que se persiguen, la solución al problema planteado y el mejoramiento de los procesos educativos.

El capítulo II hace referencia al Marco Teórico donde se analizan las teorías psicogenéticas que apoyan al constructivismo y que nos orientan sobre la importancia que tiene conocer los antecedentes del alumno, su nivel de desarrollo psicológico y biológico y sobre todo como ha de construir el conocimiento en una participación activa, comunicativa y social.

Se mencionan las principales características de los órganos del aparato digestivo, como su anatomía, fisiología, funcionamiento e higiene de los mismos para prevenir las enfermedades que les atañen.

Se destaca la importancia del maestro como orientador, propiciando la participación del niño, con apoyo de los padres de familia.

En el capítulo III se analiza la Política Educativa de nuestro país a través de su historia desde el movimiento de Independencia mencionando sus principales reformas y la trascendencia que tienen las leyes educativas en la acción docente.

En el capítulo IV se muestran las estrategias en las cuales se toma en cuenta la interacción del niño con el medio físico y social en una actitud de libertad, natural y espontánea.

Le sigue un apartado de conclusiones, las cuales abarcan la manera en que se concibe la propuesta, así como los resultados obtenidos en el grupo y la importancia que tiene socialmente el tema de esta propuesta.

Finalmente se anexa la bibliografía, algunos anexos y apéndices, un glosario que consideramos son de interés.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. El Problema

Durante las diferentes actividades realizadas en el año para que el alumno lograra construir el conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales sobre los temas que el programa propone, se ha observado que el alumno aprovecha un mínimo porcentaje de los contenidos propuestos, por lo que se consideró necesario hacer una pequeña indagación sobre lo que los alumnos entendían en cuanto al funcionamiento de los órganos del aparato digestivo, llegándose a la conclusión de que sólo conocen el nombre de dichos órganos, sin saber dar una explicación de su funcionamiento, los cuidados que necesitan, enfermedades más comunes e higiene.

Debido a los cambios sociales, es necesario reconsiderar que “aprender a aprender” es más importante que un cúmulo de conocimientos memorizados, los cuales no han sido elaborados por los niños, quitándole la posibilidad de que ellos actúen y aprovechen en las situaciones que se les presentan; anulando al mismo tiempo su actividad cognoscitiva.

Por ello el papel del maestro es propiciar experiencias enriquecedoras y no pretender dar a los alumnos como una actividad memorística y terminal, creándole un conflicto, al creer que ya logró su objetivo, sin haber tenido oportunidad de actuar sobre el objeto de conocimiento y construir sus estructuras internas.

Considerando todo lo expuesto, se llega a formular el siguiente problema:
¿Cómo favorecer en los alumnos de tercer grado de educación Primaria la construcción del conocimiento sobre el funcionamiento, anatomía e higiene del aparato digestivo?

B. Justificación

Se decide abordar este tema por considerarse que está directamente relacionado con la salud del organismo en general y porque en la pequeña evaluación que se les aplicó, se detectó que los alumnos desconocen cómo está estructurada la boca, las diferentes clases de dientes, la función que desempeña cada uno, y sobre todo que no comprenden lo indispensable que es conservar limpios los dientes.

Igualmente se detectó que desconocen cómo siguen transformándose los alimentos en el estómago y la participación que tiene la bilis y los jugos gástricos en la digestión.

Sobre el conocimiento de los intestinos ignoran la función importantísima que se realiza en el intestino delgado. Qué fin tienen los alimentos que no son aprovechados, la función del intestino grueso, del recto y del ano.

Se considera que los medios empleados para la construcción del conocimiento no se han aplicado de forma correcta para que el alumno logre los objetivos deseados. Por lo que se procurará aplicar las estrategias más apropiadas tomando en cuenta el desarrollo del niño, sus intereses y sus antecedentes.

Para desarrollar este tema se toman en cuenta los siguientes objetivos.

C. Objetivo general

Al término de la aplicación de estrategias el alumno conocerá la estructura, la organización y la función del aparato digestivo para entenderlo como una unidad funcional en la cual todos los procesos están relacionados entre sí. Reconocerá la importancia de aprender a cuidar su aparato digestivo, distinguirá las principales enfermedades que ocasionan la falta de higiene y una alimentación incompleta.

D. Objetivos de aprendizaje

1. Que el alumno pueda enunciar los órganos que constituyen el aparato digestivo.
2. Que pueda describir las funciones de los órganos que constituyen el aparato digestivo.
3. Que pueda enunciar las características, el número y las funciones de las piezas dentarias, así como reconocer las diferencias entre la dentición permanente y la de “leche”.
4. Que pueda enunciar las características anatómicas y funcionales de la boca.
5. Que pueda reconocer el sitio anatómico de los órganos del aparato digestivo y enunciar las características morfológicas de cada una de ellas.
6. Que pueda explicar en qué parte del aparato digestivo se realiza cada fase de la digestión, de la absorción y el destino final de los nutrientes.
7. Que pueda enunciar las características anatómicas y funcionales de las glándulas anexas del aparato digestivo.
8. Que pueda describir las características del peritoneo y enunciar qué órganos son intraperitoneales y cuáles peritoneales.
9. Que pueda enunciar cuáles son las enfermedades más frecuentes del aparato digestivo en nuestro medio y cómo prevenirlas.
10. Que el alumno logre poner en práctica las normas de higiene sugeridas para prevenir las enfermedades del aparato digestivo.
11. Que el alumno sea consciente de cambiar sus formas de alimentación eliminando todos aquellos alimentos que no son nutritivos como los refrescos, dulces y los distintos aperitivos que se ofrecen en la calle y que son de dudosa procedencia.
12. Que sea capaz de reunir información a través de visitas que se realicen a una Escuela de Medicina para observar en forma real algunos órganos del aparato digestivo.

E. Objetivo terminal

Que el alumno mediante la reflexión, el análisis y la práctica logre apropiarse y modificar o reafirmar, hábitos, conductas y actitudes favorables a la salud individual y colectiva.

Esto se pretende lograr a través de las estrategias propuestas en un tiempo aproximado de ocho semanas con tres sesiones cada semana, incluyendo las evaluaciones que se aplicarán al terminar cada estrategia ya sea por sencillos cuestionarios, con participación oral localizando los diferentes órganos del aparato digestivo.

II. MARCO TEORICO

A. Método científico

“Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problema requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales”.⁽¹⁾

También puede definirse como la estrategia de la investigación científica que afecta a todo ciclo completo de investigación. La ejecución concreta de cada una de las operaciones estratégicas dependerá del tema en estudio y del estado de nuestro conocimiento respecto a dicho tema. Así por ejemplo la solubilidad de una determinada sustancia en el agua, exige una técnica diversa de la que se necesita para descubrir el grado de afinidad entre dos especies biológicas.

B. La ciencia

Una ciencia es una disciplina que utiliza el método científico con la finalidad de hallar estructuras generales o leyes.

Para facilitar el estudio de las ciencias se han hecho varias clasificaciones, dividiéndose primeramente en dos grandes ramas: las “Ciencias Formales” y las “Ciencias Fácticas”. Entre las ciencias formales se mencionan la Lógica y las Matemáticas, que estudian ideas, no se refieren a nada que se encuentre en la realidad y por lo tanto no pueden utilizar nuestros contactos con la realidad para convalidar sus fórmulas.

La ciencia factual se subdivide a su vez en: ciencias naturales y ciencias culturales.

⁽¹⁾ BUNGE Mario. “La Ciencia, su Método y su Filosofía”. Edit. S.XX. Buenos Aires. Pág. 24-27.

Se abordan particularmente las ciencias naturales porque dentro de ellas queda incluido el problema que se plantea en esta propuesta, ya que se ocupa del reino animal, vegetal y mineral, apoyándose en la biología, física y la química.

Este grupo que forman las ciencias naturales, estudia también fenómenos, hechos naturales que por su complejidad implican la aparición de leyes sujetas a un número elevado de variables. Todas ellas son ciencias punteras en el saber humano, y están dotadas de una metodología rigurosa y de un aparato tanto teórico como experimental, producto de un trabajo esforzado y brillante desarrollado en las últimas décadas por varios científicos.

A su vez, la Biología que como se acaba de ver forma parte de las Ciencias Naturales, puede definirse como la ciencia que estudia la vida en todas sus manifestaciones y aspectos.

El fenómeno vital es difícil de definir de una forma satisfactoria, pero hay una serie de características que en su conjunto distinguen a los seres vivos de manera inequívoca. Entre éstas podemos mencionar su alto grado de organización, su capacidad autoconservativa y su posibilidad de relacionarse con el medio activamente.

La Biología al distinguir el alto grado de organización de los seres vivos, especialmente la de los seres humanos, se ha dado a la tarea de estudiar la anatomía y funciones de los diferentes órganos del cuerpo humano y ha logrado agruparlos de acuerdo a sus funciones en diferentes aparatos como: el aparato circulatorio, el aparato respiratorio y el aparato digestivo, al cual le dedicaremos una atención especial y más profunda ya que es el objeto de estudio de esta propuesta.

C. Aparato digestivo, anatomía y fisiología

Todo lo concerniente a este tema se investigó en la obra de Rodríguez Pinto Mario.

Un aparato es un conjunto de órganos que sirven para una misma función.

“El aparato digestivo está constituido por un conjunto de órganos encargados de las funciones de ingestión, digestión y absorción de las sustancias nutritivas, completándose en la excreción.”⁽²⁾

El aparato digestivo puede considerarse como un tubo que se extiende desde la boca hasta el ano. Anexos a dicho tubo digestivo existe un conjunto de órganos que intervienen de alguna manera en los procesos de la digestión.

Dichas funciones son parte de las funciones nutritivas del organismo, que en la célula ocurren como fenómeno metabólico final. Por lo tanto el estudio de la nutrición incluye el conocimiento de la anatomía y fisiología del aparato digestivo.

“La forma y estructura de los órganos del aparato digestivo constituyen su anatomía. Ella estudia los siguientes órganos: la boca, el esófago, el estómago, el duodeno, el yeyuno, el íleon, el colon, el recto, el ano y anexos”.⁽³⁾

1. Boca

“La boca es la primera porción del tubo digestivo, se encuentra alojada en las estructuras óseas inferior y superiores. Por delante se abre a través de la hendidura labial y por atrás se pone en comunicación con la faringe”.⁽³⁾

En la boca las piezas dentarias, se articulan en los alvéolos dentarios, y se encuentran rodeadas en sus bases por los músculos y la mucosa de las encías.

Las piezas dentarias, por sus caracteres anatómicos, reflejan sus caracteres funcionales. Así por ejemplo, los dientes incisivos que son aplanados de adelante hacia atrás, ligeramente convexos hacia adelante, con un borde libre y cortante, tienen como función cortar los alimentos durante la mordida.

En cambio los caninos cuyo extremo libre es agudo y terminado en vértice, tienen como función desgarrar los alimentos.

⁽²⁾ RODRIGUEZ Pinto Mario. Anatomía, Fisiología e Higiene. Edit. Progreso, S.A. Pág. 147-149.

⁽³⁾ Ibid. Pág. 147

Los premolares y molares durante la masticación, realizan la trituración de los alimentos. Sus caras libres presentan varias cúspides y depresiones que permiten dicha molienda.

Durante todos estos sucesos se produce la insalivación que constituye el primer paso digestivo.

A las piezas dentarias se les considera: corona, cuello y raíz, diferentes entre sí, depende de la pieza de que se trate. La corona, el cuello y la raíz determinan la configuración externa de la pieza dentaria.

La configuración interna de un diente permite observar diferentes partes: en la corona la parte más superficial está constituida por un material de especial dureza que recibe el nombre de esmalte dentario y de color blanco.

Por debajo del esmalte el marfil rodea toda cavidad dentaria. En el marfil se perciben algunos estímulos, como cambios de temperatura, presión.

En la parte central del diente se encuentra la pulpa dentaria, los tejidos nerviosos y el nutricio de la pieza.

2. Lengua

“La lengua está compuesta de fibras, músculo, esqueléticas, entre las cuales se encuentra tejido fibroelástico. La lengua tiene la particularidad de cambiar de forma y puede moverse en varias direcciones”.⁽⁴⁾

La superficie superior y dorsal está cubierta por pequeñas elevaciones llamadas papilas. Los corpúsculos gustativos se encuentran sobre las papilas. La lengua, dientes y glándulas salivales con sus conductos que desembocan en la cavidad de la boca, funcionan en la ingestión y la digestión. La lengua por los dientes en el ser humano sirven también para efectuar el lenguaje.

⁽⁴⁾ Ibid. Pág 153-154

3. Glándulas salivales

La mucosa de la boca contiene varias pequeñas glándulas que producen una secreción que se llama saliva. Además, existen tres pares de glándulas salivales mayores que no se encuentran en la cavidad bucal, pero que producen saliva y la vierten en ella. La saliva es sobre todo un líquido, pero suele contener algunos glóbulos blancos y algunos fragmentos celulares. Es de consistencia variable, desde una consistencia delgada y acuosa, hasta espesa y pegajosa, según el tipo de alimento que se encuentre en la boca.

4. Faringe

Los alimentos, después de abandonar la cavidad de la boca se introducen en la faringe, otra cavidad detrás del paladar blando lugar complejo donde se entrecruzan las vías digestivas y respiratorias. Se cuentan por lo menos siete conductos que coinciden en este punto: las dos coanas o ventanales nasales, posteriores, la conexión con la boca, la glotis que se abre en la tráquea, el esófago que lleva al estómago y las dos trompas de eustaquio, que conectan con el oído medio con el fin de equilibrar las presiones a cada lado del tímpano.

5. Esófago

El esófago es un conducto musculoso, dirigido directamente hacia abajo, desde la faringe hasta el estómago con paso entre los pulmones, detrás del corazón y por un orificio que le está destinado en el diafragma. La contracción de los músculos de la pared de la faringe y la presencia del bolo en la porción superior del esófago provocan una onda contráctil, única, rítmica y potente de las paredes del esófago, llamada onda peristáltica, que impulsa el bolo hacia el estómago. Esta onda va precedida de un estado de relajación que dilata el tubo haciendo lugar para los

alimentos. Las ondas en el esófago son rápidas, de modo que bastan seis segundos para que el alimento sólido alcance el estómago.

6. Estómago

El estómago es un órgano en forma de saco de paredes musculares gruesas, situado a la izquierda del abdomen debajo de las últimas costillas y dividido en tres regiones: una superior, que por su proximidad con el corazón se llama región del cardias, una voluminosa en la parte media, llamada fondo y otra que se extiende hasta la abertura del intestino delgado, llamada región pilórica.

“Se comunica con el esófago por medio del cardias, y por abajo con el duodeno a través del píloro”.⁽⁵⁾

La longitud media del estómago es de 25 cm. y su capacidad de 1,000 a 2,000 centímetros cúbicos, variando en relación con la edad y la constitución del individuo.

Tres capas estructuran el estómago: una externa llamada serosa, una media llamada muscular y una interna la capa mucosa.

La muscular está constituida por fibras longitudinales, por fibras circulares y por fibras oblicuas, que al contraerse producen la movilidad gástrica que vacía el contenido del estómago al duodeno.

La capa mucosa está formada por el epitelio y las glándulas gástricas, éstas son de dos tipos: pépticas y mucosas.

El estómago está irrigado por las arterias que vienen del tronco celiaco y su sangre va después a desembocar en la vena porta.

El estómago a través de sus glándulas produce el llamado jugo gástrico que está compuesto de agua, ácido clorhídrico, pepsina y fermento lavo.

En el estómago tiene lugar la digestión de las proteínas primordialmente.

⁽⁵⁾ Ibid Pág. 153-154

Cuando la digestión se completa el estómago se vacía hacia el duodeno, con movimientos que van de la tuberosidad mayor hacia el píloro. Dichos movimientos son involuntarios y reciben el nombre de movimientos peristálticos.

En condiciones anormales los movimientos pueden tener sentido inverso y acompañarse de movimientos y contracturas de otros músculos del abdomen del diafragma produciéndose el vómito.

7. Duodeno

El duodeno es la primera porción del intestino delgado, está fijo a la pared abdominal y se llama duodeno porque mide aproximadamente unos doce dedos de longitud.

El duodeno, como el resto del intestino delgado, está constituido por tres capas que son, de afuera hacia adentro: la serosa, también llamada peritoneo, la capa media muscular, y la capa media interna mucosa.

Por su forma de “U” invertida describe una concavidad orientada hacia abajo y hacia la izquierda, en la cual se aloja la cabeza del páncreas.

En el duodeno desembocan dos conductos, uno que procede del páncreas y el otro de las vías biliares. El conducto del páncreas lleva las enzimas pancreáticas al duodeno para la digestión de los almidones, las grasas, y las proteínas no digeridas. El conducto de la vesícula biliar hace llegar la bilis al duodeno para actuar en la digestión de las grasas.

En el interior del duodeno tiene lugar el último paso de la digestión que precede a la absorción de los nutrientes, a través de las vellosidades intestinales del yeyuno y del íleon.

Mientras la función del estómago es básicamente la digestión de las proteínas, la del duodeno es digerir las proteínas, las grasas y los almidones para transformarlos en sustancias fáciles de absorber.

El estómago funciona con un pH ácido que coagula las proteínas y las desdobra en sustancias más simples, cuando el coágulo se ha formado ocurre el vaciamiento gástrico al interior del duodeno en donde existe un pH alcalino.

La bilis extrae de las grasas los ácidos grasos y los jabones.

El jugo pancreático actúa sobre los almidones, proteínas y grasas, terminando su digestión.

El sistema nervioso vegetativo es el encargado de que ocurran adecuadamente las funciones de que acabamos de hablar.

Aunque poco interviene la voluntad, se sabe que el contenido del subconsciente de la mente humana influye, como en otras funciones del sistema vegetativo, para regular el equilibrio de dichas funciones digestivas.

En el estómago o duodeno en ocasiones se presenta una enfermedad, producto de la interacción del medio ambiente, la predisposición individual y la mente. Esta enfermedad se llamada úlcera péptica. La prevención de esta enfermedad debe realizarse a través de la higiene mental.

8. Intestino delgado

A las dos siguientes partes del intestino delgado se les llama: yeyuno e íleon. Son como un cilindro o tubo de seis a ocho metros de largo con un diámetro de 5 cms. aproximadamente.

Ocupan prácticamente toda la cavidad abdominal y se encuentran unidos a la pared posterior del abdomen, a expensas del semen mesenterio que envuelve al intestino y forma después una hoja o capa, en cuyo interior corren arterias, venas y vasos linfáticos.

El intestino delgado tiene una capa externa serosa, una media muscular y una interna mucosa en donde abunda el tejido conectivo.

La capa mucosa del intestino está constituida por un tejido protector donde existen estructuras de forma especial de las que se forman las glándulas intestinales y las vellosidades del intestino.

Las glándulas son muy abundantes y están constituidas por las mismas células de la mucosa intestinal.

Las vellosidades intestinales son salientes cónicas, existen por miles en la superficie del intestino y están tapizadas por un tejido cilíndrico protector.

En el interior de las vellosidades intestinales hay tejido conectivo en medio del cual se encuentran los capilares sanguíneos, arteriales y venosos.

A través de los vasos sanguíneos se realiza la absorción de los alimentos.

La última parte del intestino delgado se une al intestino grueso por una válvula llamada ileocecal. Esta válvula impide que el contenido del intestino grueso regrese al intestino delgado.

9. Intestino grueso

El intestino grueso es la última parte del tubo digestivo y se extiende del intestino delgado al ano.

El intestino grueso también recibe el nombre de colon y su función es llevar al exterior los restos alimenticios no nutritivos o los de desecho.

El intestino grueso se divide en cuatro partes: el ciego, el colon propiamente dicho, el sigmoides y el recto.

El ciego es un saco que recibe en la cara lateral izquierda al ileon, el cual penetra por su pared y forma la válvula ileocecal que se ha mencionado anteriormente.

En el ciego se encuentra el apéndice vermicular, cuya longitud varía de 3 a 15 cm., su inflamación, traumatismo, u obstrucción determina una enfermedad grave llamada apendicitis aguda. Recibe este nombre por ser un proceso inflamatorio que evoluciona en corto tiempo y de una manera grave.

Este dolor se acompaña generalmente de náuseas, vómito y estreñimiento. La demora en recurrir a la atención del médico puede ser de fatales consecuencias.

El aspecto exterior del intestino grueso permite que se observe en él un conjunto de abolladuras que reciben el nombre de haustras, pueden observarse igualmente unas bandas de tejidos fibrosos que lo recorren longitudinalmente y reciben el nombre de tenias.

El intestino grueso está formado por una túnica serosa o peritoneo, una túnica muscular, una capa de células laxas, de tejido conectivo y una capa mucosa lisa.

El recto termina en el ano, abertura cerrada por un esfínter, a través del cual la materia fecal es expulsada al exterior.

El ano se abre al exterior a través de varios músculos entre ellos el esfínter del ano que interviene en los movimientos de la defecación.

10. Glándulas anexas

Se les llama glándulas anexas u órganos anexas al Aparato Digestivo, al conjunto de estructuras que por su estrecha relación con la dinámica digestiva se agrupan en torno al aparato digestivo. Estos son las glándulas salivales, el páncreas y el hígado.

Las glándulas salivales son órganos cuya función es formar la saliva. Las principales se agrupan en tres pares de glándulas dispuestas simétricamente a los lados y en la región inferior de la boca. Estos tres pares son: las glándulas parótidas, las glándulas submaxilares y las glándulas sublinguales.

Las glándulas parótidas están situadas atrás y al exterior de cada rama ascendente del maxilar inferior y por debajo del conducto auditivo externo. Estas glándulas comunican al exterior de la boca a través de un conducto que se llama de Stenon (apellido). Este conducto desemboca en la pared de cada uno de los carrillos a la altura de los segundos molares superiores.

Las glándulas submaxiliares están situadas por la parte interna de cada uno de los ángulos del maxilar inferior.

Su canal excretor se dirige hacia adelante y desemboca a cada lado del frenillo de la lengua.

Las glándulas sublinguales son las más pequeñas y están situadas por abajo del mentón. Su canal excretor desemboca en la parte inferior de la lengua.

La saliva está constituida por agua y una sustancia llamada ptialina, que actúa con reacción básica sobre los almidones.

Las funciones de la masticación e insalivación de los alimentos constituyen la primera etapa del proceso digestivo. Hay quienes, por enfermedad de las piezas dentarias o por hábitos de inadecuada prisa en el comer, degluten los alimentos sin la debida trituración e insalivación.

11. Páncreas

El páncreas es una glándula situada por abajo del estómago y a su derecha, que se extiende desde el arco duodenal hacia el fondo del estómago. Es un órgano de forma alargada al cual se le consideran tres regiones: la cabeza, el cuerpo y la cola. Mide aproximadamente 16 cms. de largo y pesa de 80 a 90 grs.

El páncreas está constituido por un conjunto de racimos glandulares que desembocan en el canal pancreático central, el cual se comunica con el duodeno a través de la ámpula de vater.

En el seno del tejido pancreático se sintetiza la insulina, que es una substancia que no se vierte en el interior del duodeno como el jugo pancreático, éste llega a él a través de la ámpula de Vater. La insulina se vierte en el torrente sanguíneo y es utilizada en los tejidos para el aprovechamiento de la glucosa circulante o del glucógeno almacenado.

La “diabetes mellitus” es una enfermedad debida a que el páncreas no produce la necesaria cantidad de insulina, por lo tanto se eleva el azúcar en la sangre. La “diabetes mellitus” o sacarina es una enfermedad que se hereda con carácter recesivo.

Los matrimonios de individuos descendientes de diabéticos generalmente incrementan más la aparición de este defecto en la población humana.

12. Hígado

El hígado es la más grande de todas las glándulas anexas. Se encuentra alojado abajo del diafragma, su cara inferior está en relación con el ángulo derecho del colon, con el duodeno, con el píloro, con el riñón derecho y la glándula suprarrenal derecha.

El hígado recibe la arteria hepática, que es una rama del tronco celíaco. La vena porta lleva al hígado la sangre de retorno del estómago y del intestino.

El hígado es un órgano de color rojo oscuro, cuya superficie es brillante. Su peso es de dos kilos aproximadamente y su forma es difícil de definir. Su consistencia es dura.

El hígado está constituido por un conjunto de células que se ordenan en derredor de múltiples venas que reciben el nombre centrolobulillares.

En el hígado se distinguen dos superficies, una convexa y otra cóncava en la que se distinguen cuatro lóbulos. Dos en los extremos y dos en la parte media. En éstos últimos se encuentran las vías biliares y la encrucijada vascular hepática.

Entre lobulillo y lobulillo se encuentran las ramas de la vena porta y los canales biliares, a través de los cuales se excreta la bilis que es aproximadamente de 500 a 800 c.c.

Las vías biliares están constituidas por los conductos hepáticos que se unen con el conducto procedente de la vesícula biliar, para formar el conducto coleódico que desemboca en el duodeno.

La vesícula biliar es un receptáculo piriforme (forma de pera) en cuyo seno se almacenan temporalmente la bilis antes de verse en el duodeno.

La vesícula biliar tiene motilidad dada por su músculo liso. Cuando por cálculo o espasmo se obstruye, produce intenso dolor.

El hígado y las vías biliares constituyen uno de los anexos que más en relación están con las funciones nutritivas del individuo.

La bilirrubina indirecta procede de la hemoglobina del glóbulo rojo destruido y al no transformarse en directa, por estar el hígado enfermo, tiñe la piel y las mucosas de un color amarillo, diciéndose entonces que el individuo se encuentra icterico.

La arteria hepática se ramifica hasta el tamaño capilar, y esos vasos capilares corren a través de los espacios pelilobulillares, junto con la vena porta y el canalículo biliar.

Al hígado se le consideran múltiples funciones: todas ellas y de una gran importancia para los procesos metabólicos, secretorios y de desintoxicación orgánica.

El vulgo ha culpado al hígado de múltiples molestias que en la realidad no existen, pues cuando este órgano enferma las modificaciones son siempre muy severas.

Las enfermedades del hígado modifican el desarrollo de dichas funciones, generando trastornos siempre muy delicados.

La hepatitis por virus es la inflamación del órgano acompañadas generalmente de imposibilidad para transformar el pigmento llamado bilirrubina indirecta, en directa o bilis.

La hepatitis es una enfermedad infectocontagiosa que puede adquirirse por la ingestión de alimentos contaminados, por el contacto con individuos enfermos o bien a través de vacunas, sueros o aguas contaminadas, procedentes de hepáticos o usadas por ellos.

Se llama cálculo biliar a una estructura pétreo que se forma anormalmente cuando se depositan sales, que conglomeradas entre sí obstruyen dichos canales.

Los cálculos deber ser extraídos por medio de una intervención quirúrgica.

A los órganos o vísceras contenidos en el abdomen, los envuelve una membrana serosa llamada peritoneo, que permite el movimiento de las vísceras y las mantiene en determinada relación anatómica, siendo posible el movimiento.

13. Higiene del aparato digestivo

Sin duda uno de los aparatos que presenta la gama más variada de padecimientos, es el digestivo. En él pueden observarse enfermedades que afectan desde la boca hasta el ano o las partes intermedias, y así mismo prácticamente todo tipo de enfermedades.

Nos referimos sólo a las más importantes por su frecuencia y a su prevención. En cuanto a la higiene, se hará mención exclusivamente a nivel personal, haciendo resaltar los cuidados que cada individuo debe practicar para conservar su organismo en buen estado de salud.

La boca es una cavidad en la que las piezas dentarias juegan un papel muy importante en las funciones digestivas. Ellas enferman por su implantación o brote inadecuado y por infecciones cariosas principalmente.

La posición inadecuada de las piezas dentarias, especialmente las definitivas, produce anomalías en la oclusión dentaria e imposibilidad de una masticación adecuada.

En los niños es frecuente observar que la succión del dedo pulgar deforme hacia adelante la posición de los incisivos superiores, deformando el maxilar; éste es un caso muy frecuente que ejemplifica el suceso anormal de que se ha hablado y que puede prevenirse mediante el manejo psicológico del niño y en su defecto sea tratado con aparatos y técnicas de ortodoncia.

Las prótesis dentarias inhábilmente preparadas distorsionan también los mecanismos de la masticación, produciendo no solamente desgastes y caries en otros dientes, sino también trastornos de las funciones digestivas.

Se menciona que el bajo contenido de flúor en el agua favorece la producción de caries dentarias. A pesar de que este hecho debe tomarse muy en cuenta, es evidente que la falta de higiene y los hábitos inadecuados en la limpieza bucal son hasta hoy la causa más importante de dichas alteraciones.

El cepillado inadecuado de las piezas dentarias deja residuos alimenticios y, especialmente si son azúcares, favorecen el reblandecimiento del esmalte produciéndose así las caries.

El cepillado de los dientes debe hacerse por todas sus caras con un cepillo de cerdas duras, rectas sin salientes ni entrantes sin que tenga más de dos o tres hileras de cerdas, y sistemáticamente siguiendo la dirección del nacimiento de las piezas y desde la encía hasta el borde de los dientes es decir tratando de sacar de entre ellos los residuos y nunca frotándolos de lado a lado como se acostumbra.

El esófago es un órgano que es afectado de una manera particular de un tipo de enfermedades especialmente en el niño: la ingestión de sustancias cáusticas o corrosivas, o de cuerpos extraños de tal volumen que pueden ser retenidos en algunas de las porciones de sus estrechamientos.

Por tal motivo, nunca deben dejarse al alcance de los niños sustancias como ácidos fuertes, (ácido clorhídrico) o alcalinos fuertes como la sosa cáustica. Las quemaduras del esófago por estas sustancias pueden ocasionar que la cicatrización consecutiva cierre en su totalidad el paso a través del esófago, lo que constituye un accidente grave de difícil solución.

En cuanto a las enfermedades del estómago, ya se habló de la úlcera péptica. Basta mencionar solamente que los buenos hábitos en horario, temperatura de los alimentos, masticación previa de los mismos, y el evitar los irritantes y bebidas alcohólicas, aseguran una mejor salud tanto del estómago como del duodeno.

El intestino y el colon son objeto de múltiples padecimientos. Se enumeran por su importancia en nuestro medio, las infecciones bacterianas y virales causantes de diarrea, las parasitosis intestinales especialmente por ascáris lumbricoides, uncinarias, tricocéfalos, giardias y amibas que producen graves trastornos en la dinámica funcional del tubo digestivo.

La diarrea es una de las causas más frecuentes de muerte en los dos primeros años de la vida. Las diarreas infecciosas podrían evitarse extremando los hábitos de limpieza en la venta, preparación y administración de los alimentos. Aislando a todo paciente con algún trastorno de diarrea, porque esta enfermedad es potencialmente contagiosa y cuidando sus hábitos higiénicos.

De la misma forma, la mayoría de las parasitosis del tubo digestivo, son el resultado de la falta de hábitos higiénicos, como la contaminación de las manos y las uñas con materia fecal infestada, los insectos vectores contaminantes, las letrinas próximas a los sitios de vivienda, fecalismo al aire libre.

La hepatitis, que es una enfermedad común de tipo infecto-contagiosa, es frecuente en la población y se contagia fundamentalmente por la contaminación fecal de un individuo a otro o bien a través de transfusiones sanguíneas, de suero o

de otros productos biológicos capaces de transmitirla, así como las agujas hipodérmicas que se utilizan para las inyecciones de rutina.

Los dos tipos de hepatitis suelen ser una enfermedad severa y que de no guardarse reposo prolongado en cama y tomar una cantidad importante de azúcares en la alimentación, el pronóstico es grave y puede ser mortal.

El hígado del enfermo con hepatitis, rutinariamente sana, pero en algunos casos en que el reposo ha faltado, o que otras enfermedades se han asociado, puede evolucionar a la cirrosis, o sea al endurecimiento de los elementos conjuntivos del hígado que es una complicación fatal.

En los individuos que comen mal e ingieren cantidades importantes de alcohol, ocurre un tipo de cirrosis que generalmente hace sucumbir al individuo.

La falta de ingestión de alimentos en cantidad suficiente o en calidad deficiente determina la desnutrición. Que es un problema con repercusiones sociales muy lamentables pues conduce al niño que es su principal víctima a un crecimiento y desarrollo deficiente, y al adulto a que sea presa de múltiples enfermedades y a la incapacidad para el trabajo.

Un pueblo donde hay desnutrición soporta una grave carga social que genera individuos ineptos y enfermos que obstaculizan el desarrollo armónico y progresista de la colectividad.

La forma de prevenir la desnutrición, debe ser una producción suficiente de nutrientes, especialmente de origen animal, el transporte y almacenamiento adecuado de los mismos así como su consumo lógico y equilibrado.

Las proteínas fundamentalmente las animales como la leche, la carne, los peces, los huevos, deben ser la base del sustento alimenticio de una población.

La desnutrición que adelgaza e hincha artificialmente a otros, no se cura con vitaminas, sino con alimentos de buena calidad que completen el requerimiento

diario del individuo, para hacer posible evitar el desastre biológico de la desnutrición.

D. Teorías de aprendizaje

Para llevar a cabo las actividades de esta propuesta, se toman muy en cuenta la principal teoría constructivista que da orientaciones sobre cómo el niño, a través de su desarrollo mental, psicológico y biológico logra apropiarse de los conocimientos que le ayudarán a resolver los distintos problemas que se le presentan en el transcurso de su vida.

1. Teoría psicogenética de Jean Piaget

Para Piaget, el aspecto más importante de la psicología reside en la comprensión de los mecanismos del desarrollo de la inteligencia. Sin menospreciar los aspectos emocionales y sociales, destaca la importancia de la construcción del pensamiento.

Según Piaget, el individuo recibe dos tipos de herencia intelectual: por un lado una herencia estructural y por otro una herencia funcional.

La herencia estructural surge de la organización biológica que nos pone en contacto con el medio ambiente, como el sistema visual, el sistema auditivo, y nuestras estructuras mentales. Así todos vemos determinadas partes de un objetivo, o de un cuerpo, percibimos determinados sonidos, tenemos capacidad de razonar, memorizar conocer.

Pero es gracias a la herencia funcional que se van a producir distintas estructuras mentales, que parte de un nivel muy elemental hasta llegar a un estudio máximo. Este desarrollo se llama génesis, y por eso a la teoría que estudia el desarrollo de las estructuras mentales la denominamos, psicología genética.⁽⁶⁾

⁽⁶⁾ GOMEZ Palacio Margarita. "El niño y sus primeros años en la escuela". Pág. 26-27.

La función más conocida, tanto biológica como psicológicamente, es la adaptación. La adaptación y la organización forman lo que se denomina las invariantes funcionales. Llamadas así porque son funciones que no varían durante toda la vida, ya que permanentemente tenemos que organizar nuestras estructuras para adaptarnos.

a. La adaptación

Se puede analizar desde dos puntos de vista: el biológico y el psicológico. El biológico se refiere a la necesidad que ha tenido el hombre desde su origen de comer, vestir, dormir cubrirse; ha procurado satisfacerlas adaptándose al medio, si tiene frío busca fuentes de calor. Se acerca al fuego, se pone ropa gruesa. Si hace calor, busca las diferentes formas de refrescarse.

Desde el punto de vista psicológico, el ser humano ha desarrollado su inteligencia al desarrollar sus estructuras mentales con el fin de adaptarse mejor a su realidad. Desde la época de las cavernas vemos como el hombre inventa constantemente instrumentos de adaptación. Las pinturas rupestres nos cuentan la manera en que desde hace diez o quince mil años, el hombre usaba lanzas para cazar animales y así poder subsistir. En el transcurso del tiempo el ser humano ha inventado incluso instrumentos nocivos, como las armas de guerra, que van desde la lanza y la flecha hasta la bomba atómica.⁽⁷⁾

Se puede estudiar la adaptación analizando sus dos caras que son complementarias: la asimilación y la acomodación.

Piaget compara la asimilación de los conocimientos con la acción de comer. Por ejemplo, al comer se mastica la comida, luego se digiere y se toma de ella lo que el cuerpo necesita, después lo que no sirve se expulsa. Psicológicamente, al leer un texto se analiza, se comprende y se asimila en la medida en que se es comprendido. Lo que no es importante del texto se olvida. Pero a su vez la comida modifica al organismo. Por ejemplo, el bebé no puede comer chorizo ni comida

⁽⁷⁾ GOMEZ Palacio Margarita. Op. Cit. Pág. 28-29.

muy condimentada “no la puede asimilar”. A medida que crece empieza a comer alimentos más complejos que la leche, toma huevos y verduras. Luego el organismo empieza a crear jugos gástricos para digerir algo más complejo. Cuando el niño es mayor su estómago tolera, digiere comidas fuertes sin problemas. Así pues la comida modifica al organismo. A esa modificación que permitió la asimilación la llamamos acomodación.

Con la lectura sucede lo mismo. El niño tiene que leer primero cosas muy sencillas con una trama fácil. A medida que crezca, su intelecto podrá entender cuentos más complicados. El hombre culto podrá leer artículos o libros llenos de dificultades o abstracciones, pero ya puede asimilarlos. A su vez, estos libros irán modificando al individuo y le darán cada vez más elementos para comprender las ideas más complejas. Así la mente se irá desarrollando, se irá acomodando a lenguajes, ideas, argumentos más y más difíciles. Toda la vida estaremos adaptándonos a través de las funciones de asimilación y acomodación.

Estos movimientos de asimilación y acomodación se repiten constantemente y da como resultado facilitar la adaptación.

La incidencia de las invariantes funcionales como lo son la adaptación y la organización reciben el nombre de esquemas de acción. Estos al repetirse constantemente, se automatizan y se realizan rápidamente. Podemos mencionar el ejemplo de cómo el niño aprende a escribir. Primero lo hace lentamente y después escribe rápidamente sin detenerse a pensar cómo se hace cada letra. Gran parte de nuestra vida está formada por esquemas de acción.

Jean Piaget, psicólogo, filósofo de ciencias, biólogo y epistemólogo, nacido el 9 de agosto de 1896 en Neuchatel, Suiza. Autor de valiosas obras como “El pensamiento simbólico y el pensamiento en el niño”, “El lenguaje y el pensamiento del niño”, primero de más de 40 volúmenes que Piaget escribiría a lo largo de sus 48 años.

Realizó investigaciones sobre las estructuras del pensamiento infantil que llevaron a considerar la inteligencia como un caso específico de adaptación, de medirse con el medio y organizar y reorganizar el pensamiento y la acción. Sostuvo que la inteligencia del recién nacido se va desarrollando a través de procesos graduales que resultan de la interacción del niño con el medio en que se desenvuelve.

Según la teoría piagetana, en cada etapa del desarrollo del individuo, las estructuras del conocimiento aumentan haciendo posibles, tipos de conducta más complejos del pensar y del razonar.

Las estructuras pasan de un estado a otro a través de un proceso llamado de equilibración. El equilibrio siempre es dinámico y nunca es absoluto.

b. Niveles de desarrollo

Según Piaget, se dividen en tres períodos

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Sensoriomotor (Sensomotor) | de 0 a 2 años |
| 2. Operaciones Concretas | |
| a) Etapa Preoperacional | de 2 a 6 años |
| b) Operaciones Concretas | de 6 a 11 años |
| 3. Período de las Operaciones Formales | de 11 a 16 años |

El alumno que cursa el primer grado de la escuela primaria se ubica en el período de las operaciones concretas dentro de la etapa preoperacional.

Durante la segunda etapa del período de las operaciones concretas, el niño conceptualiza más, elabora conceptos y construye pensamientos e imágenes más complejos. Además se hace capaz de agrupar objetos en clases (clasificación), ordenar los elementos según sus dimensiones crecientes o decrecientes (seriación) y de fusionar estos dos propósitos a través de la operación de correspondencia biunívoca. Estos conocimientos le servirán al alumno para clasificar los diferentes órganos del cuerpo.

La clasificación atraviesa por varios estadios preparados antes que se consolide.

- a. Colección figural
- b. Objetos complejos
- c. Colección no figural

“La clasificación tiene un aspecto cualitativo y otro cuantitativo. El primero surge del equilibrio de las relaciones de semejanza y diferenciación, en tanto que el segundo surge de las relaciones de pertenencia”.⁽⁸⁾

La seriación, al igual que la clasificación, es una operación que además de intervenir en la formación de concepto de número, constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico.

El proceso de seriación se subdivide en subestadios:

- a) Correspondencia serial
- b) Seriación de dos dimensiones

La seriación operatoria tiene dos propiedades fundamentales: la transitividad y la reciprocidad.

El alumno de tercer grado está en el período de las operaciones concretas, una de sus características es la clasificación, es decir realiza experiencias de agrupamientos de objetos por su parecido, por su uso, por su forma, le permitirá clasificar los órganos de nuestro cuerpo, agrupándolos según sus funciones, así comprenderá que un conjunto de órganos, nos sirve para respirar, otro para realizar la digestión, otro más se encargará de transportar los alimentos digeridos a todo nuestro organismo. Para después enfocar la atención exclusivamente en el Aparato Digestivo que es el objeto de estudio de esta propuesta, y para lo cual el alumno, aprovechando su capacidad de clasificación, se le planteará la problemática de distinguir las funciones que desempeñan cada una de las partes que forman el aparato digestivo.

⁽⁸⁾ U.P.N. Sistema de Educación a Distancia Contenidos de Aprendizaje. Pág. 22-27.

Continuando con Piaget, señala que lo más interesante del período preoperatorio y alrededor del cual gira todo el desarrollo, es la construcción del mundo en la mente del niño, es decir la capacidad de construir su idea de todo lo que lo rodea.

En síntesis, en este período el niño aprende a transformar las imágenes estáticas en imágenes activas y con ello a utilizar el lenguaje y los diferentes aspectos de la función semiótica que subyacen en todas las formas de comunicación.

De todos los diferentes sistemas de representación como son la percepción, la imitación, la imagen mental, el juego, el lenguaje y el dibujo, se considerará muy especialmente el apoyo de las tres últimas como lo es el juego, el lenguaje, y el dibujo para el desarrollo de esta propuesta, ya que dentro de éstos quedarán incluidos los demás. Se aprovechará el interés que despierta el juego, aplicándolo por medio de cartas que representarán los diferentes órganos del aparato digestivo, relacionándolos con pequeños enunciados relacionados con cada uno de los órganos. Esta actividad al mismo tiempo propiciará el desarrollo del lenguaje. Estos conceptos los plasmará después a través del dibujo que es otra de las formas por medio de las cuales el niño es capaz de iniciar la representación de la realidad.

La relación entre el dibujo y las otras formas de representación semiótica es muy estrecha, por lo cual en su principio resulta muy difícil separarlas. El niño encuentra en el dibujo una actividad placentera de la cual goza y le permite expresarse y experimentar en cada nueva producción.

Existe también correspondencia entre el dibujo y otros aspectos y capacidades del individuo. Esta representación guarda una estrecha relación con el desarrollo motor del niño, ya que para reproducir la realidad que se intenta imitar con el dibujo es necesario ser capaz de controlar los movimientos y de poseer una psicomotricidad fina que facilite desplazar la mano para hacer los trazos que se desean.

Después de analizar la teoría de Piaget y de relacionar sus principales puntos de vista con el problema de propuesta planteado es necesario abordar otras teorías de corte constructivista que se correlacionan con los planteamientos de J. Piaget, y que en cierta forma se complementan como lo son en este caso la Teoría de Ausubel y la de Vigotsky. De cada una de las cuales se mencionarán, sus principales planteamientos y sus más importantes coincidencias con la teoría de Piaget sin tomar en cuenta sus diferencias.

2. Teoría de Ausubel

En 1963, Ausubel acuñó el término aprendizaje significativo para diferenciarlo del aprendizaje de tipo memorístico y repetitivo. A partir de ahí el concepto de aprendizaje significativo se ha desarrollado hasta constituir el ingrediente esencial de los conceptos constructivista del aprendizaje escolar. Además dicho concepto ha generado diversas consecuencias para el ámbito de las situaciones escolares de enseñanza aprendizaje.

“Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje. (Coll) ⁽⁹⁾

Para que se realice un aprendizaje con significación es necesario partir de lo que el alumno conoce e implica también una revisión, modificación y enriquecimiento para alcanzar nuevas relaciones y conexiones que aseguren la significación de lo aprendido.

Con el aprendizaje significativo se logran también las otras características de este aprendizaje como la funcionalidad y la memorización comprensiva, para poder aplicarlo en cualquier situación concreta que se le presente al alumno.

Al desarrollar el tema de la propuesta se irá atribuyendo el significado a cada uno de los órganos del Aparato Digestivo, a medida que el alumno vaya distinguiendo su fisiología, sus funciones y cuidados que deberá prodigarle para conservarlo en buen estado de salud.

⁽⁹⁾ GOMEZ Palacios Margarita. Ibid. Pág. 60-61. (Coll 1989)

En esta forma cuando el alumno comprenda el funcionamiento del aparato digestivo, le permitirá comprender que de su buen funcionamiento dependerá que todo el organismo reciba normalmente los nutrientes que se le proporcionan.

Se establecen otras condiciones sobre el aprendizaje significativo:

- 1.- Que el contenido por aprender en su forma sea significativa desde su estructura interna que sea coherente, clara y organizada, sin arbitrariedades ni confusiones.
- 2.- La segunda condición para que produzca el aprendizaje significativo tiene que ver con las posibilidades cognoscitivas del sujeto que aprende, y que el maestro aproveche las motivaciones específicas que subyacen en los intereses de los niños.

3. Teoría de Vigotsky

Lev Semionovich Vigotsky nació en un pequeño pueblo de Bielorrusia en 1896. Fue hijo mayor de una familia judía, que ocupaba una posición prominente en la pequeña ciudad de Gomel.

Se destacó desde sus estudios elementales, tanto en el campo de la ciencia, como en el de la literatura y muy especialmente en el de la poesía.

Después toma como carrera base la de Derecho, y la Literatura, Lingüística y Filosofía como estudios complementarios.

Posteriormente se internó en la Pedagogía que lo condujo a la Psicología. Vigotsky tenía un gran interés por explicar el origen de la conciencia. Con los estudios de Filosofía que había hecho lo llevaron a profundizar en los escritos de Spinoza, interesándose especialmente en los postulados que se relacionaban con la dialéctica y los orígenes de la especie humana. Esto le permitió finalmente formular el origen semiológico de la conciencia y su génesis social, su naturaleza y su estructura.

Para Vigotsky, la actividad que implica la transformación del medio a través de instrumentos viene a constituir la conciencia. Estos instrumentos básicamente semióticos que permiten la construcción del ambiente permitirán también por su internalización a través de los signos, la regulación de la conducta. Su efecto inmediato consistirá en tomar conciencia de los demás, y, al tener conciencia de los demás, tener conciencia de uno mismo.

Vigotsky atribuye una importancia básica a las relaciones sociales, donde el análisis de las acciones interiorizadas es “El único método adecuado para investigar la conciencia humana” (Vigotsky).⁽¹⁰⁾

Las funciones psicológicas superiores como lo son (la inteligencia, memoria y especialmente el lenguaje), están desarrolladas a través de una actividad transformadora que permite al hombre pensar, juzgar, reflexionar y también inventar, imaginar y crear al mismo tiempo son el resultado de la comunicación, y las herramientas básicas de la comunicación son los signos, que no son otra cosa que la acción interiorizada.

Vigotsky afirma que las funciones superiores no son producto de asociaciones reflejas del cerebro, sino resultado de una relación sobre los objetos, y especialmente sobre los objetos sociales.

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual, primero entre personas (intersicológica) y después en el interior del propio niño (intrapsicológicas). Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos.⁽¹¹⁾

La explicación de la aparición de las funciones psicológicas superiores, nos lleva naturalmente al estudio de su desarrollo, y el estudio de éste al del aprendizaje. La relación desarrollo aprendizaje ha suscitado innumerables controversias y

⁽¹⁰⁾ IBID GOMEZ Palacio Margarita. Pág. 66

⁽¹¹⁾ IBID GOMEZ Palacio Margarita. Pág. 68

posiciones opuestas entre los teóricos de la psicología infantil. Pero se ha tratado de obviar esas diferencias y se ha tomado aquello que es útil para la educación, guiándonos más por lo que los une que por lo que los separa.

Sus puntos principales son:

- a) La importancia de la acción transformadora del niño sobre los objetos.
- b) La importancia del gesto, signo o símbolo como instrumentos básicos en la formación de la mente.
- c) El hecho de que la internalización del lenguaje social y la transformación de ese lenguaje en lenguaje personal permiten la toma de conciencia, es decir la subjetivación del lenguaje.
- d) La importancia de considerar la evolución del desarrollo como un proceso y no como una suma de reflejos o de reacciones parciales.
- e) La posibilidad de aprender a partir de acciones transformadoras que pueden ser facilitadas por un instrumento externo que a su vez permita la réplica y luego la toma de conciencia del significado del objeto.
- f) La posibilidad de que el sujeto adquiera ciertos niveles de significación dependerá del nivel de desarrollo real en que éste se encuentre y de la habilidad para conjuntar el apoyo de otros desarrollos reales de sujetos que los ponen a su disposición, permitiendo la ampliación del nivel de desarrollo real al inmediato superior.

4. Concepto de aprendizaje de acuerdo a los tres autores

Piaget

Ausubel

Vigotsky

Para Vigotsky, el desarrollo sigue al aprendizaje, que crea el área de desarrollo potencial con ayuda de la mediación social e instrumental. El individuo se sitúa según VIGOTSKY en la zona de desarrollo actual o real (ZDR) y evoluciona hasta alcanzar la zona de desarrollo potencial (ZDP), que es la zona inmediata anterior.

Esta zona de desarrollo potencial no puede ser alcanzada sino a través de un ejercicio o acción que el sujeto puede realizar solo, pero le es más fácil y seguro hacerlo si un adulto u otro niño más desarrollado le presta su zona de desarrollo real, dándole elementos que poco a poco permitirán que el sujeto domine la nueva zona y que esa (ZDP) se vuelva (ZDR).⁽¹²⁾

Es aquí donde esa interacción y socialización del alumno con sus compañeros o con personas mayores, le va a permitir despertar en el niño la inquietud, el impulso y la movilización interna, para que aquello que no le pertenecía, porque no lo entendía o dominaba, se vuelva suyo.

Pero no se logrará si el profesor da la explicación del tema. Lo importante será más bien hacer preguntas, para despertar interés, observar juntos un fenómeno, buscar datos en la enciclopedia, experimentar. Todo esto llevaría a que el niño mismo encuentre la explicación con la ayuda del profesor.

Analizando a los tres autores: Piaget, Vigotsky y Ausebel, podemos ver que:

- a) Sus teorías están centradas en el desarrollo cognoscitivo
- b) El desarrollo es un proceso
- c) De ellas se puede obtener explicaciones sobre cómo se aprende

Como hemos visto, la teoría de Piaget nos ilustra sobre el concepto de desarrollo y estructuras, analiza cada una de las estructuras así como la forma, en que se pasa de una estructura menos compleja a otra más acabada e insiste sobre el papel activo del niño y la transformación del objeto de conocimiento a través de esa acción transformadora.

Vigotsky también insiste en las nociones del desarrollo y la importancia que tiene la actividad constructiva del niño. Y agrega un ingrediente más: el valor del instrumento con que trabajamos es el lenguaje. Este instrumento lo provee la cultura y la sociedad, pero a la vez es un instrumento que el individuo mismo va construyendo.

⁽¹²⁾ GOMEZ Palacio Margarita Ibid. Pág. 69

Ausubel, además de aceptar lo anterior insiste sobre la importancia de que el aprendizaje sea significativo, tanto en el aspecto intelectual como en el afectivo.

Se procurará atender todas estas indicaciones al realizar la propuesta empezando por indagar los antecedentes y el nivel en que se encuentra el niño.

Las actividades que se propongan serán acordes a los intereses del alumno, procurando la interacción entre los alumnos así como del alumno al maestro, se propiciará el interés por el estudio del aparato digestivo, resaltando la importancia que tiene conocerlo, ya que de ello dependerá en primer lugar comprenda lo que tiene que hacer para conservarlo en buen estado de salud, lo que traerá como consecuencia la salud general de todo el organismo.

Se les orientará para que cada investigación que realicen la expresen en palabras sencillas tanto oralmente como por escrito.

E. Pedagogía operatoria

Como alternativa a los sistemas de enseñanzas tradicionales, surge la Pedagogía Operatoria que recoge el contenido científico de la Psicología Genética de Piaget y lo extiende a la práctica pedagógica en sus aspectos intelectuales de convivencia y sociales. Y nos dice que el niño organiza su comprensión del mundo circundante, gracias a la posibilidad de realizar operaciones mentales de nivel cada vez más complejo, convirtiendo el universo en operable es decir susceptible de ser racionalizado. La construcción de las estructuras operatorias del pensamiento posibilita la comprensión de los fenómenos externos del individuo. ⁽¹³⁾

La Pedagogía Operatoria ayuda al niño para que construya sus propios sistemas de pensamiento. Los errores que el niño comete en su apreciación de la realidad, y que se manifiestan en sus trabajos escolares, no son considerados como faltas, sino como pasos necesarios en su proceso constructivo.

⁽¹³⁾ MORENO Monserrat. Teorías de Aprendizaje. Pedagogía Operatoria. Pág. 384.

Es importante también señalar que el pensamiento procede por aproximaciones sucesivas, se centra primero en un dato, luego en más de uno de manera alternativa, pero no simultánea, cuando considera uno olvida los demás y estas centraciones sucesivas dan lugar a contradicciones que no son superadas hasta que se consiguen englobar en un sistema educativo más amplio que los anula.

F. Los sujetos del proceso aprendizaje

Los sujetos que participan en el proceso aprendizaje como son el alumno, el maestro, y los padres de familia, juegan un papel de vital importancia ya que gracias a ellos se hace posible que este proceso se configure en una forma global e interrelacionada.

Por esta razón se mencionan a continuación algunas de sus principales características y el papel que desempeñan en el proceso educativo.

1. El alumno

Al ingresar el alumno a preescolar trae un cúmulo de aprendizajes que ha podido rescatar en su interacción con sus semejantes dentro del medio ambiente en que vive, los cuales le servirán de base para continuar apropiándose de las nuevas experiencias de aprendizaje que le corresponden, según la etapa de desarrollo en que se encuentre, la cual el maestro tomará en cuenta para iniciar su proceso de aprendizaje correspondiente.

Así podemos observar que de su etapa preoperatoria que presenta en preescolar, primer grado y segundo, pasará paulatinamente a la etapa operacional, presentándose estos rasgos característicos en unos primeros que otros. De tal forma que el alumno al ingresar al tercer grado ya se encuentra capacitado para las operaciones concretas, lo que ayudará al maestro a tomar medidas pedagógicas apropiadas para aplicarlas a distintas situaciones concretas.

Con base en lo anterior se mencionan algunos rasgos específicos del niño de tercer grado, sin que se pretenda afirmar que sean los únicos, ni que todos los niños de esta edad los presenten al mismo tiempo.

El alumno de tercer grado inicia su proceso de integrarse al mundo social. El mismo advierte la transformación de que está siendo objeto, adquiere conciencia de sí mismo como persona, se siente atraído por su medio ambiente y puede pasar un largo tiempo examinando y explorando con detalle lo que le interesa. Es cien por ciento investigador, 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 con respecto a los órganos del cuerpo humano y su salud.

El niño de 8 a 10 años puede diferenciar con claridad entre los seres que tienen vida y los que no la tienen, así como los objetos hechos por el hombre y los objetos naturales.

Se interesa por conocer las causas de los fenómenos naturales, comienza a hacer deducciones basándose en la relación que tienen entre sí los seres, fenómenos y objetos.

En esta etapa el alumno adquiere conciencia de sí mismo y es capaz de conversar con los adultos; por qué no platicar con él acerca del funcionamiento de sus órganos, sus enfermedades y prevenciones, se aprovechará también el momento para propiciar los hábitos de higiene que debe practicar para prevenir dichas enfermedades, como el aseo de su boca, tomar alimentos higiénicamente preparados, evitar tomar alimentos contaminados como los que se venden en la calle por los ambulantes.

El esfuerzo que el alumno haga será determinante para el logro de todas sus actividades y formación de su propia personalidad.

La personalidad del escolar se encuentra en proceso de evolución, siendo por ello posible de un mejoramiento no sólo en cuanto a su integración, sino en la

calidad de sus atributos, y consecuentemente la conducta ofrece una posibilidad de constante transformación que responde a una integración gradual de la persona hacia la madurez.⁽¹⁴⁾

2. El maestro

Sujeto importante en el proceso de enseñanza aprendizaje que apoya, orienta y motiva al alumno para lograr su propio conocimiento.

En los maestros la sociedad deposita toda su confianza para garantizar el progreso de la nación. Su contribución es esencial para enfrentar los desafíos que presenta el mundo moderno a las nuevas generaciones. Por lo que sus funciones deben estar acorde a las nuevas circunstancias que vive el país. Esto significa que el docente debe:

Asumir la responsabilidad de desarrollar en sus alumnos las competencias que individual y socialmente se le exigen para que pueda desempeñarse satisfactoriamente en la diversidad de situaciones que le presenta una sociedad en constante transformación.⁽¹⁵⁾

Todas estas consideraciones se toman en cuenta en la problemática que se plantea, para evitar quedarse en la pura información se procurará hacerlo extensivo de tal forma que se involucre no sólo los alumnos y maestros sino que participe la sociedad en general para que en realidad se logre prevenir y erradicar las distintas enfermedades que atañen al Aparato Digestivo y a la salud del organismo en general.

3. Relación maestros padres de familia

Se lleva a cabo con la participación activa de los padres, participando y apoyando la

⁽¹⁴⁾ LELAND C. Swenson. Jean Piaget. Antología Teorías del Aprendizaje. Pág. 18

⁽¹⁵⁾ BARLEY Y Díaz Manuel Lic. C.P. Alocución del 21 de junio de 1989 en el Edo. de Hidalgo. Conalte. Hacia un Nuevo Modelo Educ. Pág. 133.

educación dentro y fuera del aula, procurando que se enteren del trabajo que se realiza con los alumnos. Es importante que el maestro dialogue con los padres.

G. Concepto de evaluación

El Sistema Educativo ha tenido cambios relevantes en cuanto a evaluación se refiere, la orientación que se le da de medición, se está transformando a hechos más significativos en cuanto a los elementos y procesos que intervienen en el hecho educativo.

Existe la necesidad de rescatar la importancia de la evaluación orientada hacia la calidad, donde haya prioritariamente el compromiso de considerar el concepto de la misma, así como sus implicaciones en la práctica educativa: considerándose la evaluación como un medio para un fin.

En la práctica docente la evaluación juega un papel prioritario, por dar a conocer los procesos seguidos por el niño en lo cual el maestro se basa para seguir orientando el desarrollo del aprendizaje.

1. Evaluación ampliada

“Es la más aceptable para desarrollar el aprendizaje del niño en un medio de construcción favorable, ya que se maneja dentro del proceso de aprendizaje del niño haciéndolo de manera integral, basada en la comprensión real y social del individuo.”⁽¹⁶⁾

Por medio de la evaluación ampliada se obtiene una visión más extensa para conocer el aprendizaje abordado por el alumno: como la participación activa,

⁽¹⁶⁾ HEREDIA A. Bertha. La Evaluación Ampliada Antología. “Evaluación en la Práctica Docente” Pág. 137.

siempre tomando en cuenta lo que se pretende lograr al establecer determinadas metas.

La evaluación ampliada es más realista, práctica y flexible y a la vez que muestra el desarrollo del conocimiento y de las actitudes, “se buscan las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación”. Es decir no interesa exclusivamente el resultado, sino también la situación íntegra y particular de que se trate.

Es más importante los procesos que se siguieron para aprender que lo aprendido, según Wulf, la evaluación ampliada tiene cuatro criterios de validez:

Transparencia, coherencia, aceptabilidad y pertinencia.

- a) Transparencia.- Existe la oportunidad de revisar y comparar para que sea válida.
- b) Coherencia.- Que exista relación entre lo planeado y lo dispuesto y realizado.
- c) Aceptabilidad.- Dar la oportunidad a los participantes de destacar si los resultados son coherentes con las expectativas.
- d) Pertinencia.- Los resultados de la evaluación darán pie a que los logros o propósitos se cumplan y de qué manera.

En conclusión, la evaluación ampliada ofrece la oportunidad de observar, atender, orientar y promover el avance de la acción educativa de manera permanente, permitiendo conocer su estado de evolución en los aspectos de personalidad, resultado de la intervención del medio y del proceso educativo.

La manera de la aplicación de esta propuesta educativa se llevará a cabo tomando en cuenta lo anteriormente dispuesto y orientada principalmente por las consideraciones sugeridas en el Acuerdo N° 200 por el que se establecen Normas de evaluación de aprendizaje en Educación, Primaria, Secundaria y Normal. En la que los considerandos son los siguientes:

Que de conformidad con la Ley General de Educación la evaluación de los educandos comprenderá la medición en lo individual de los conocimientos, las habilidades, las destrezas y en general del logro de los propósitos establecidos en los planes y programas de estudio.

Que con este contexto, una evaluación permanente y sistemática posibilita la educación de los procedimientos educativos aporta más y mejores elementos para decidir la promoción de los educandos.

Que la evaluación permitirá al docente orientar a sus alumnos durante el proceso de aprendizaje y, además, asignar calificaciones parciales y finales conforme a su aprovechamiento.

Este acuerdo y sus lineamientos reglamentarios fueron publicados con fundamento en los artículos 3B fracción I, inciso a) de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal fracción IV artículo 50 de la Ley General de Educación y 5a. fracción del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, el 31 de agosto de 1994 por el Secretario de Educación Pública, José Angel Pescador Usuna.

III. MARCO CONTEXTUAL

A. Política Educativa en el contexto nacional

La Política Educativa cumple con una función directamente vinculada con una estructura económica de la que forma parte. De acuerdo con esto es claro que no se limita a favorecer el desarrollo integral del individuo, sino al contrario, el sujeto como parte de un grupo social está enfrentado a tensiones y contradicciones propias del momento histórico que vive y de la sociedad en la que está inmersa. Así los objetivos que se persiguen son determinados por el modelo de desarrollo definido por la estructura social y económica de un momento específico. Por lo que el sistema educativo ha crecido en forma desigual y desequilibrada ya que ha respondido a la estructura económica y social del país que se traduce en una distribución en función del nivel socioeconómico y del desarrollo social del país.

A continuación se hace un breve análisis de la educación en México a partir del movimiento de independencia.

B. La educación pública en México

Una nación estudia su historia para adquirir su propia personalidad, y para tomar de manera más informada las grandes decisiones que se van construyendo, en el presente y en el futuro. En la primera etapa de la Revolución en México que es la Independencia, iniciada en 1810, muestra que los centros de enseñanza quedaban en manos de la iglesia, como lo habían estado en el régimen colonial; sólo en manos de los privilegiados existía una verdadera instrucción o educación.

Sin embargo las ideas de los liberales le dan un nuevo enfoque a la educación, y en 1822, se establece en México la escuela lancasteriana que tuvo la

virtud de enseñar, con trato humano, a los niños y acercarlos a los conocimientos de la vida y de la ciencia.

A las reformas a los métodos de enseñanza le siguieron una serie de reformas legislativas, como la del 21 de octubre de 1833, en donde Don Valentín Gómez Farías creó la Dirección General de la Instrucción Pública para el Distrito y los Territorios Federales y declarar la libre enseñanza y secularizar su conjunto de Instituciones para dedicarlas al servicio educativo. Se define en esta etapa por vez primera y en el México recientemente independizado, la competencia de Estado respecto a la educación. Continuando con esta misma línea, la Constitución de 1857, promulgada el 5 de febrero, en su Artículo Tercero establece que la enseñanza debía ser libre y con base en las Leyes de Reforma, particularmente la Ley de Lerdo de diciembre de 1874, queda establecido el principio fundamental del laicismo en la educación.

Durante la dictadura Porfirista, la educación decayó notablemente. Otra vez la escuela estaba cerrada para los niños y jóvenes de extracción popular y las pocas escuelas de escasos recursos, estaban ocupadas en la enseñanza del catecismo. En esta época el maestro Justo Sierra, reclama un sistema educativo rural consideraba que más que instruir y enseñar sólo las primeras letras, había que educar.

La Revolución Mexicana, en su tercera etapa iniciada en 1910, colocó en manos de unos cuantos hombres el destino y la liberación del país, teniendo como objetivo, el mejoramiento social, cultural y económico del hombre mexicano, hubo necesidad de estudiar el problema de la educación nacional.

En 1917, el constituyente de Querétaro, modifica el Artículo Tercero, estableciendo que “La enseñanza es libre, pero laica la que se imparta en los establecimientos oficiales de educación, lo mismo que la enseñanza primaria o elemental y superior, de los establecimientos particulares”. Ninguna corporación religiosa, ni ministro de algún culto podrán establecer o dirigir escuelas de

instrucción primaria. Después de esta época se abren las primeras escuelas, al servicio del pueblo, las escuelas rurales se multiplican, los maestros misioneros inician su recorrido por el país. La Escuela Nacional Preparatoria organizada por Gabino Barreda se transforma en las nuevas ideas propiamente emanadas de la revolución, y en 1921 después de creada la Secretaría de Educación Pública se cristaliza la organización de nuestro sistema nacional, el cual llegaría a ser el cimiento principal del estado mexicano.

En 1934 se reforma el Artículo Tercero para establecer una educación socialista, por el General Lázaro Cárdenas, determinando que:

La educación que imparta el Estado será socialista, queda excluida toda doctrina religiosa, combatirá el fanatismo y los prejuicios. Sólo el Estado, Federación. Las asociaciones o sociedades ligadas a un credo religioso, no intervendrán en forma alguna, en escuelas primarias, secundarias o normales.
(1)Discurso de Lázaro Cárdenas en 1940. ⁽¹⁶⁾

En el período de Lázaro Cárdenas, a la educación se le da un carácter socialista, en cuyos fines está preparar a los educandos para elevar su nivel de vida, formando sociedades más igualitarias; dándole un sentido más humanitario a la educación. En este período hubo un gran avance en materia educativa, social y económica en todo el país.

Con el Presidente Avila Camacho se dio por terminada la educación socialista, encaminándola a un concepto de Unidad Nacional, donde predominaron las categorías de nacionalismo, espiritualismo e individualismo.

En la política educativa de Adolfo López Mateos se pretendía preparar al niño y a la juventud, para el beneficio del individuo mismo y de la humanidad, se pensaba que para que haya un verdadero conocimiento debe haber acción asociada con la experiencia.

⁽¹⁶⁾ U.P.N. Antología Política Educativa. Pág. 28.

En los períodos gubernamentales posteriores a Adolfo López Mateos, la educación se enfoca a todos los niños de edad escolar, se retoma y se enfatiza en los postulados plasmados en el Artículo Tercero Constitucional.

La historia de México en materia educativa ha evolucionado de una manera gradual y favorablemente, pero no deja de existir un rezago actual de educación en los mexicanos, sobre todo en calidad educativa y en nivel de escolaridad. Conocer los cambios que se describen anteriormente puede ayudar a mejorar los futuros procesos evolutivos de la educación en nuestro país.

En el panorama actual de la educación en México se ha venido construyendo con base en los planes y programas renovados y adaptados a las circunstancias que acometen a diferentes acontecimientos del país. La gran sobrepoblación es una de esas consecuencias que han frenado el avance de la escolaridad en México; pero aún así, ha aumentado gradualmente su población escolar, ya que se estima que la demanda de educación primaria es cercana al 90 por ciento, y cuatro de cada cinco egresados de ella continúan la enseñanza secundaria, pero que a pesar de que la matrícula total del sistema escolar es 25 millones de la población en México y es considerada superior a la población entera de cerca de un centenar de naciones; aún así existe el 12 por ciento de analfabetismo en México; es decir que todavía hay niños, jóvenes y adultos que no tienen acceso a la educación.

Grandes han sido los logros educativos, pero también existe plena conciencia de rezago y de los nuevos retos que el maestro debe afrontar con el esfuerzo unido de la sociedad y gobierno para crear las condiciones necesarias para combatir ese rezago. Cada día es más numeroso el acervo de estudios, investigaciones y pruebas científicas que ratifican la importancia formativa de los primeros años del ser humano, en ellos se determina el desenvolvimiento futuro del niño y es donde se adquieren los hábitos de alimentación, salud e higiene y donde se finca su capacidad de aprendizaje.

C. Marco jurídico de la educación

En México se cuenta con un nuevo marco jurídico en materia educativa, actualizado y modificado una vez más, para favorecer el proceso educativo, y donde el maestro ha sido, es y seguirá siendo el promotor, coordinador y agente directo de dicho proceso.

D. Artículo Tercero Constitucional

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos presenta una nueva modificación hecha específicamente al Artículo Tercero Constitucional, dicha Reforma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 1993, siendo Presidente el Lic. Carlos Salinas de Gortari y Secretario de Educación el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León. El nuevo texto confirma los postulados fundamentales de nuestra gran tradición pedagógica, los cuales redactó en el año de 1946 el Dr. Jaime Torres Bodet, y que celosamente han sido atesorados por el magisterio nacional y que en la actualidad dan un nuevo sustento a los objetivos educativos que la sociedad de México requiere.

ARTICULO 3° CONSTITUCIONAL

Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado, Federación, Estados y Municipios impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias.

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de solidaridad internacional en la independencia y en la justicia.⁽¹⁷⁾

Además del párrafo principal el Artículo Tercero cuenta con 8 fracciones o párrafos subsecuentes que en términos generales se resumen en los siguientes incisos:

⁽¹⁷⁾ SEP. Artículo 3° Constitucional y la Ley General de Educación. Pág. 27-28.

1. La educación que brinde el Estado será “laica”: lo que indica que debe mantenerse ajena por completo a cualquier doctrina religiosa. Pero sería necesario que se estableciera otro artículo que aclare que a pesar de las diferentes religiones, todos los mexicanos honrarán y respetarán a los símbolos patrios, ya que muchos se abstienen de hacerlo porque se los prohíben en su religión.
2. Será “científica” en cuanto a que el criterio que la orientará se basará en los resultados del progreso científico para luchar contra la ignorancia y sus efectos, la servidumbre, los fanatismos y los prejuicios. Una de las formas de lograrlo sería primeramente encausarlos a determinadas actividades por las que se les remunere un salario que les permita cuando menos comer y vestirse, a las clases más necesitadas, a los indígenas principalmente y hacer conciencia de lo necesario que es estudiar.
 - a) Será “democrática”, en cuanto favorezca al mejoramiento de todo el pueblo, tanto económico, como social y cultural, se fomentará la convivencia que permite a todos participar en la toma de decisiones para el mejoramiento de la sociedad.
 - b) Será “nacional”, al atender la comprensión de los problemas de todos los mexicanos, al aprovechamiento de los recursos de que dispone el país en beneficio de todos sus habitantes, en cuanto se fortalezca, nuestra independencia política y económica no permitiendo a los gobiernos extranjeros intervenir en la solución de los problemas del país.
 - c) Será “humana”, para lo cual respetará la personalidad del individuo, se tomarán en cuenta los derechos humanos, en la impartición de la educación, brindando a los menores la protección y cuidados especiales para su bienestar, físico y mental, procurando que la disciplina escolar sea compatible con la dignidad de los niños.

3. Determinará los planes y programas de estudio de la educación primaria, secundaria y normal para toda la República.
4. "Gratuita" para que llegue a todos cualquiera que sea su condición social.
5. Además de impartir la Educación preescolar, primaria y secundaria, el Estado promoverá todos los tipos y modalidades educativas incluyendo la Educación superior, apoyando la investigación científica, tecnológica, y el fortalecimiento y difusión de la cultura.
6. Los particulares podrán impartir educación en todas las modalidades. El Estado otorgará el reconocimiento de validez cuando lo juzgue conveniente.
7. Se otorga autonomía a las Universidades y demás Instituciones superiores, determinarán sus planes y programas, fijaran los términos de ingreso de su personal académico y administrarán su patrimonio.
8. El Congreso de la Unión, expedirá las leyes necesarias destinadas a distribuir la función social educativa, entre la Federación, Estados y Municipios, fijar las aportaciones económicas correspondiente a ese servicio público y señalar las sanciones aplicables a los funcionarios que no cumplan o no hagan cumplir las disposiciones relativas.

E. Ley General de Educación

Las leyes orgánicas de la instrucción pública tienen su origen en el movimiento liberal de la época del establecimiento de la República, el Licenciado Benito Juárez estableció dicha ley sólo en el Distrito Federal. Pero estas disposiciones fueron recogidas por las legislaciones de los estados, y en el año de 1867 el Presidente Juárez introdujo la obligatoriedad. Prevista también en el Artículo 31 Constitucional, reformado actualmente.

En nuestro momento educativo, además de la Reforma el Artículo 3° de la Constitución General el Honorable Congreso de la Unión, estableció una ley

reglamentaria del Artículo 3º Constitucional; la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993. Esta Ley es un documento que debe regular los principios establecidos en el nuevo Artículo 3º y que siguen plasmados ya que son los grandes anhelos educativos de todos los mexicanos.

La Ley General de Educación cuenta con VII capítulos y una parte final de seis artículos transitorios. En el Capítulo I se localizan las disposiciones generales comprendidos en los primeros 11 artículos, en los otros capítulos los cuales contienen, del Artículo 12 al 85, todas las disposiciones normativas en relación a los recursos de la administración educativa, a los calendarios escolares, a las infracciones y sanciones, a los padres de familia, a la educación que impartan los particulares, a los tipos y modalidades del proceso educativo y a la evaluación del mismo, entre otros factores importantes de la educación de nuestro país.

Los estados y municipios deberán respetar y cumplir esta Ley General de la Educación y todos y cada una de los preceptos legales que de ella emanen. Los maestros, deberemos también ajustar nuestra docencia al cumplimiento de la misma, procurando mantener la firme convicción de que es para el progreso y el bienestar de la niñez mexicana. El contenido de los órganos del aparato digestivo se encuentra establecido en el programa de educación primaria, ya que es disposición reglamentaria, que el niño mejore su salud física, mental y social; por lo tanto, plasmar en este tema mejores estrategias es ir acorde a dichos preceptos normativos.

F. Modernización educativa

México es sin duda un país protagonista en el entorno internacional o mundial; múltiples relaciones hacia el exterior con otros países está aumentando y convirtiéndose en una gran responsabilidad, no sólo para las instituciones gubernamentales, sino que además para la sociedad civil en general. Lo anterior tiene a nuestro país en una intensa competencia mundial, además de que la gran

revolución de los conocimientos imponen hoy a las naciones realizar una seria reflexión de sus sistemas educativos, al darse cuenta de que una de las respuestas a los retos que la sociedad y las necesidades futuras imponen y se acrecentan, es una modificación al sistema educativo, que se requiere una modernización educativa y transformar la escuela, la enseñanza y la investigación, además la conciencia y el papel mismo de todos los que participan en este proceso cultural y esencial en nuestra nación.

Para México es inevitable iniciar una profunda modernización educativa considerada indispensable para lograr los grandes objetivos del desarrollo del país. Para lo cual se puso en marcha un programa que es el resultado de una consulta nacional llevada a cabo en todo el territorio nacional por instrucciones del Presidente de la República Lic. Carlos Salinas de Gortari y congruente con el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Donde se le incorporó el Programa para la Modernización Educativa. Este proceso de consulta fue organizado por el Consejo Nacional Técnico de la Educación, obviamente con la participación de los consejos estatales y municipales; bajo la dirección de las autoridades correspondientes.

El programa para la modernización educativa 1989-1993 es un plan a mediano plazo que logra introducir una esperanza en el pueblo de México para lograr los objetivos nacionales y obtener una capacidad de generar una estructura productiva, liberadora y eficiente con el apoyo de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Los principios fundamentales de este programa se localizan implícitos en el (SEPARATA) programa para la modernización educativa 1989-1994, los cuales se presentan de una manera simplificada en el siguiente apartado: uno de los primeros retos de este programa educativo es la descentralización a todas las regiones del país.

Otro es la planeación demográfica en materia educativa ya que el crecimiento de la población no es gradual en las diversas regiones del país y se verá incrementado en los niveles superiores para lo cual la educación deberá tener un aumento sostenido en los niveles de educación secundaria, media y superior. Otro reto es de vincular los ámbitos escolares y productivos elevando el avance científico, tecnológico.

Todo lo anterior se logrará renovando los métodos de enseñanza y aumentando la formación de los maestros e intercambiando los niveles con los procesos educativos y avances tecnológicos y científicos. Para lograr así una mayor calidad en la educación, otro principio fundamental del programa para la modernización educativa.

Este programa para la modernización educativa fue dado a conocer en un discurso pronunciado el 9 de octubre de 1989 en Monterrey, N.L., por el Presidente de la República Carlos Salinas de Gortari y publicado en el libro denominado SEPARATA de educación básica.

G. Plan y Programas de estudio de educación Básica

La facultad que la Ley confiere a la Secretaría de Educación Pública para elaborar el plan y los programas de estudio de la educación en México está plasmado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley General de Educación. Para su elaboración y preparación son tomadas en cuenta las mejores sugerencias de un extenso proceso de consulta obtenidas de especialistas de educación científica y desde luego maestros de grupo; así como también de representantes de padres de familia y otras organizaciones sociales como el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE).

Los antecedentes del plan y programas de estudio tienen un proceso cuidadoso y prolongado de consulta, evaluación y elaboración en el que participaron los diversos elementos esenciales mencionados en el párrafo anterior,

los cuales jugaron un papel trascendental en su formulación y que en forma paralela se elabora junto con el Plan Nacional de Desarrollo del País y el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994. A partir de esta formulación la S.E.P. inició una evaluación de planes, programas y libros de texto y procedió a formular propuestas para su reforma. En 1990 fueron elaborados planes experimentales para preescolar, primaria y secundaria en un programa denominado "Prueba Operativa", probando su viabilidad y pertinencia. Fue en 1991 cuando el Consejo Nacional Técnico de la Educación remitió a la consideración un nuevo documento denominado "Nuevo Modelo Educativo". Esta propuesta creó un productivo debate que logró su reforma y orientación contribuyó para formar, criterios para la reforma de contenidos. En mayo de 1992 al suscribirse el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa se inició la última etapa de Educación Básica que debería estar listo para su aplicación en septiembre de 1993, incorporando nuevos libros de texto gratuito, guías didácticas y materiales auxiliares para los maestros. Todos los contenidos elaborados son formulados para lograr los objetivos que integran el Artículo 3º Constitucional y su Ley Reglamentaria.

El nuevo plan prevé un calendario de 200 días laborales, con una jornada de trabajo de cuatro horas de clase al día aumentando de 650 horas anuales en años anteriores a 800 horas anuales.

H. Neoliberalismo

El Dr. Pablo Latapí en su conferencia dada a conocer en México el 12 de septiembre de 1995, analiza el contexto de la Modernización Educativa, y afirma que la tendencia neoliberal considerada como la ideología que postula la preminencia del mercado y de la libre competencia, impacta particularmente a la educación de los países subdesarrollados como México. Aclara que esta ideología tiene sus características, sus riesgos, y sus beneficios.

1. Principales características

- a. Reforma estructural de la propiedad agraria e industrial. Con lo que se les da la oportunidad a todos los que en verdad tengan las posibilidades de hacerla producir con la alternativa de abrir nuevas fuentes de trabajo.
- b. Con el mismo propósito fortalece el capital privado y permite la apertura al capital extranjero, para tratar de resolver la falta de empleos.

2. Riesgos

- a. Se menciona en primer plano que el neoliberalismo le da mucha importancia a la formación del individuo a su iniciativa y espíritu de competitividad. A esta ideología no le interesa la solidaridad ni la cooperación desinteresada, pero es aquí donde la influencia del maestro por medio de su forma de proceder seguirá propugnando para establecer la comunicación que necesitan todos para ayudarse y salir adelante. Los alumnos de primaria están en una edad de formación de valores y no seremos precisamente los maestros los que cambiemos los valores que se pretende inculcar con esta ideología.
- b. En un segundo plano se menciona la racionalización del capital, es decir está limitándolo, lo que trae como consecuencia la no apertura de escuelas principalmente de escuelas profesionales lo que da como resultado que muchos alumnos suspenden sus estudios por no poder ingresar a escuelas particulares.

3. Beneficios

- a. Una de las cosas positivas de esta ideología es presionar para que el maestro se transforme, se prepare y esté capacitado para participar en estas transformaciones, exponiendo sus puntos de vista para que se le tome en cuenta.
- b. Se enfatiza que los servicios públicos sean eficientes y en estos se incluye a la educación, considerada como un derecho de acuerdo al artículo 3° de nuestra

Constitución. Por este motivo el maestro está seriamente comprometido a seguirse superando.

- c. Será beneficioso que el currículo y la práctica educativa se coordinen tanto en la vida económica como hacia el conocimiento científico y tecnológico.

Que las modalidades y niveles del estudiante estrechen sus vínculos con los organismos representativos del mundo productivo.

- d. Finalmente se señalará como otra transformación posible abrir la educación a nuevas fuentes de financiamiento, planteándoles a las empresas su participación en el financiamiento de la educación, que se supone actualmente se está llevando a cabo, muy concretamente en las maquiladoras se les da oportunidad de que asistan a cursos, desde los que no han terminado la primaria, secundaria y cursos especiales de acuerdo al trabajo que desempeñan. Pero hay algunos que salen tan cansados que no les queda interés por asistir a dichos cursos.

Al final de la Propuesta se incluyen cuatro reflexiones que sugiere el Dr. Pablo Latapí con respecto a la Política Educativa. (Anexo N° 1)

Con el adelanto tecnológico que se ha dado en las últimas décadas se han resuelto múltiples problemas concernientes a las Ciencias Naturales resolviendo problemas con relación a diferentes investigaciones planteadas en los diferentes ámbitos.

Es así como el estudio de nuestro organismo no se ha quedado fuera de las investigaciones día con día se resuelven problemas acerca de las enfermedades que nos afectan.

I. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000

Este programa contempla los aspectos más significativos y relevantes.

El propósito central, es la difusión del Programa dado que se trata de un documento de política educativa en el cual se trazan los propósitos, estrategias y acciones para dar “realización plena a los principios y mandatos contenidos en el artículo 3° Constitucional, en la Ley General de la Educación y en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000”.

Comenta el Licenciado Miguel Limón Rojas: que se nutre de las aportaciones del magisterio Nacional, de las Universidades, de los investigadores y la Asociación Nacional de Padres de Familia, por lo que es de importancia conocerlo para proceder a su análisis, reflexión y enriquecimiento y hacer realidad la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación al aplicarlo.

En este programa se destacan los aspectos más relevantes sobre:

1. La Educación Básica
2. Educación para adultos
3. Educación Media Superior y Superior
4. Criterios para el financiamiento de la educación.

El programa define un conjunto de tareas para consolidar innovaciones que están en marcha.

Reafirma lo postulado en el Acuerdo Nacional, como el mejoramiento en la prestación de servicios, de acuerdo a las características de cada Estado y región involucrando a las autoridades estatales, municipales, organizaciones sociales, en la ejecución de proyectos educativos, considerando el maestro como el agente esencial en la búsqueda de la calidad. Establece como prioridad: la formación, actualización, revaloración social del magisterio en todo el sistema educativo.

1. En la Educación Básica los aspectos relevantes se articulan entorno a 5 ámbitos.
 - a. La organización y el financiamiento del Sistema de Educación Básica.

- b. Los métodos contenidos y recursos de la Enseñanza.
- c. La formación, actualización y superación de maestros y directivos escolares.
- d. En cuanto a la equidad educativa el gobierno de la República, ha asumido plenamente el compromiso de alcanzar una mayor justicia educativa en nuestro país.
- e. Los medios electrónicos son un apoyo a la Educación. Se observa que el gobierno ha redoblado esfuerzos para utilizar los medios electrónicos como los programas de telesecundaria, que sirven de apoyo tanto a los de secundaria abierta como a los escolarizados.

En cuanto a la atención a las escuelas primarias con maestros multigrados se brindará el mismo servicio que a todas las primarias, en cuanto a capacitación para los docentes con programas especiales adaptados a las necesidades; libros y materiales adecuados, supervisión y simplificación administrativa, suministro oportuno de materiales didácticos y construcción y mantenimiento de espacios escolares.

Acciones específicas para la atención a comunidades más pequeñas que requieren de la integración del educador a la vida comunitaria. En los casos de dispersión se recurrirá a los albergues.

En cuanto a los pueblos indígenas, la acción del Estado se adaptará más a sus necesidades, demandas, condiciones de cultura y lengua.

En educación especial, se le dará mayor impulso de manera que los menores con discapacidades transitorias o definitivas, obtengan un servicio que les permita acceder a los beneficios de la formación básica, favoreciendo su desarrollo personal y su incorporación a la producción.

Los medios electrónicos en apoyo a la educación ofrece recursos como la telecomunicación, la informática, la producción de audiovisuales y otros medios

electrónicos. Con este motivo recientemente se ha puesto en marcha la primera etapa del sistema Edusat con mas de 11000 antenas receptoras, que permiten llevar la televisión educativa prácticamente a todos los rincones del país.

2. Educación básica para adultos

La educación básica para adultos se orientará hacia: la adquisición y el fortalecimiento de conocimientos y habilidades fundamentales como: la lectura, escritura, el manejo de las matemáticas, que faculten a los adultos para seguir estudiando.

3. La Educación media superior y superior

Se propone formar hombres y mujeres que a partir de la comprensión de nuestros problemas:

- a. Sean capaces de formular soluciones que contribuyan al progreso de la nación.
- b. Se preparen para desenvolverse en un entorno cambiante.
- c. Adquieran una formación sólida y ética en su profesión.

Para cumplir con estos objetivos es necesario cumplir con los siguientes puntos:

- Fortalecer la formación didáctica y disciplinaria de docentes e investigadores.
- Que la educación de tipo terminal responda a las necesidades del mundo del trabajo.
- Propiciar la vinculación con los sectores de la producción local y regional y con el desarrollo de las comunidades.
- Mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles y evitar desequilibrios locales.

4. Criterios para el financiamiento de la educación

Tomando en cuenta la importancia que tiene la educación en el desarrollo en la nación, el Gobierno Federal destinará los recursos necesarios para que la educación amplíe sus alcances y eleve su calidad en todos los tipos y modalidades.

Durante los próximos cinco años se estima: un incremento a la matrícula preescolar en casi 600 mil niños (20%), mientras que el volumen de la población atendida en la primaria permanecerá estable en alrededor de 14 millones y medio, como consecuencia del fenómeno demográfico el número de educadores en la secundaria se elevará en un millón de jóvenes (23%) en la educación media superior el incremento será de más de 100 mil personas (30%) en la educación superior se espera un aumento de población escolar de 380 mil alumnos (27%).⁽¹⁸⁾

Tomando en cuenta todos estos argumentos, el Programa de Tercer Grado en Ciencias Naturales está organizado en cinco ejes temáticos:

- Los seres vivos
- El cuerpo humano y la salud
- El ambiente y su protección
- Materia, energía y cambio
- Ciencia, tecnología y sociedad

El objeto de estudio de esta propuesta “Anatomía, Fisiología e Higiene del Aparato Digestivo”, corresponde al segundo eje temático en la quinta unidad del programa.

Su objetivo principal es que el alumno llegue a comprender y distinguir su estructura, organización y función, para que asuma la responsabilidad de aprender a cuidar su aparato digestivo, prevenir las enfermedades que ocasiona la falta de higiene en la preparación de alimentos, así como la desnutrición ocasionada por alimentación deficiente.

⁽¹⁸⁾ Gámez Jiménez Luis. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Pág. 23.

J. Aspecto situacional

Después de haber expuesto en forma general la problemática de la Educación en México nos ubicaremos en el contexto más cercano a nuestra problemática y estas son: la comunidad y centro de trabajo.

K. Comunidad

Entiendo por comunidad un grupo de personas que se establecen en determinada área y que los unen intereses comunes y se organizan para que todos los servicios públicos indispensables funcionen perfectamente como agua potable, drenaje, luz, teléfono, seguridad pública, escuelas suficientes para sus hijos y en diferentes niveles, centros médicos de emergencia, etc.

La comunidad, al seguir creciendo, se hacen más complejas se forman nuevas alianzas de donde surgen las clases formándose los partidos, las sectas religiosas, y una diversidad de grupos donde unos lucharán por el poder y la riqueza y otros en la defensa de sus intereses, luchando entre la explotación de que son objeto por parte de las clases dominantes.

En este contexto la escuela debe cumplir su función social, proporcionando a los individuos los elementos necesarios para aprender a luchar por mejorar su situación y pueda sobrevivir ante las exigencias actuales del mundo moderno.

A continuación se ubica y se hace una descripción de las características más relevantes de la escuela donde se realiza la indagación de la problemática planteada.

La comunidad en donde se localiza el Centro de Trabajo donde se aplica la propuesta, es la Colonia Ignacio Allende, ubicada al norte de la ciudad de Chihuahua a un lado del Periférico de la Juventud.

Esta colonia fue fundada a petición de un grupo de vecinos que solicitó al Instituto de la Vivienda se les dieran facilidades para construir su vivienda; los vecinos de esta comunidad pertenecen a diferentes niveles sociales aunque en su

mayoría la forman empleados de confianza, maestros, comerciantes, y algunos obreros. Por lo que la situación económica de los alumnos no es tan crítica, favoreciendo en cierta forma de aprovechar sus conocimientos de la mejor manera posible.

L. Centro de trabajo

Se puede considerar de reciente construcción (1990). Actualmente cuenta con una planta de 13 maestros con grupo, tres maestros de apoyo psicológico, una maestra de PALEM, una maestra de educación física, una maestra para inglés, una maestra encargada de la subdirección, el director y un intendente.

El edificio cuenta con 13 aulas, la dirección, un espacio para biblioteca, otro para los maestros de apoyo, además cuenta con los servicios indispensables como agua, drenaje, luz, teléfono, servicios sanitarios para hombres y mujeres, servicios sanitarios para los maestros, una plaza cívica, una cancha de basket y una de foot ball.

El trabajo docente se desarrolla armónicamente en conjunto personal docente, y padres de familia.

En esta colonia se presenta el problema de que el agua no es completamente potable, se observa continuamente llega como lodo posiblemente por ser una colonia que se ubica en la periferia en donde se tiene que estar conectando nuevas instalaciones en las casas que se siguen construyendo y no toman las medidas necesarias para evitar que el agua se contamine con la tierra.

Se avisa a la Junta Municipal de agua y sólo responden que dura dos o tres horas o hay veces que hasta otro día. La mayoría de las personas compran agua purificada hasta donde les alcanzan sus posibilidades. En la escuela se han instalado dos filtros para prevenir que los alumnos se enfermen del estómago.

IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Las estrategias didácticas se consideran como alternativas que favorecen la asimilación y acomodación de un aprendizaje en el sujeto, para que logre construir de una manera firme y estable los conocimientos que le servirán para su educación, la cual le permitirá adaptarse a las distintas formas de vida que le presenta la sociedad.

Dichas estrategias serán elaboradas de acuerdo con los niveles socioeconómicos y culturales, aprovechando los recursos materiales más accesibles y fáciles de conseguir para los alumnos.

A. Reflexiones

Objetivo

Despertar en el niño el interés sobre el tema de estudio de los órganos del aparato digestivo, por medio de la narración de un cuento.

Material

Hojas blancas, colores, lápices, lámina del aparato digestivo.

Tiempo

1 hora.

Desarrollo

Se iniciará la clase, preguntándoles a los niños que saben algún cuento que lo quiera narrar. Posteriormente, cuando hayan participado algunos niños, a todos los que quieran participar se les invitará a que escuchen el cuento de un niño muy glotón. La maestra inicia el cuento.

EL NIÑO GLOTÓN

Fredy era un niño muy glotón que le gustaba mucho quitarle los dulces a sus amiguitos y salir corriendo para que no se los quitaran.

A Pedrito le gustaba mucho comprar unas bolsitas con bolitas de todos colores, que parecían canicas. A la hora de recreo siempre andaba con su bolsita y era raro el día que Fredy no le quitara los dulces a Pedrito. Hasta que un día, cansado de quedarse sin dulces, le dijo a su mamá que un niño todos los días le quitaba los dulces y la mamá le puso a Pedrito unas canicas de colores en vez de dulces, con el deseo de que se quebrara una muela para que se le quitará la costumbre de andar quitándoles los dulces a su hijo. Cuando llegó la hora de recreo Fredy se puso listo para quitarle a Pedrito su bolsita, y se fue corriendo, pero resulta que no se puso la canica en la boca sino la aventó para arriba para que le cayera derechito a la boca.

Fue tremendo el susto que se llevó al aventar la primera canica y que se le va derechito a la garganta, quiso devolverla pero le cayó exactamente en la garganta y por más esfuerzos que hizo no la pudo arrojar y ya se estaba asfixiando, cuando en un último intento y con la desesperación la acabo de ingerir, sintiendo un gran alivio cuando pudo respirar. Pero enseguida se volvió a preocupar, porque no sabía para donde se le había ido la canica. Le mandaron hablar inmediatamente a su mamá para que lo llevara al médico.

Al examinarlo el doctor, le explicó a la mamá que tenía que sacarle unas radiografías, para determinar en dónde estaba la canica. Primero le sacaron de la garganta, y el doctor movió negativamente la cabeza, después le saco del esófago, tampoco encontró nada; no cabe duda que ya está en el estómago y si no le avanza hacia los intestinos tendremos que operarlo. Fredy se soltó llorando creyendo que había llegado su fin.

“Señora, si para mañana no arroja la canica, me lo vuelve a traer... tendrá que estar muy pendiente cuando el niño vaya a hacer sus necesidades”. Cual no

sería su sorpresa al observar que el niño había arrojado la canica en sus excrementos. Fredy se puso muy contento y juró no volver jamás a tomar los dulces de los demás niños prometiéndole a la mamá que de ahora en adelante se portaría muy bien.

A continuación se les preguntará si les gustaría observar el camino que siguió la canica hasta volver a salir.

Se mostrará la lámina señalando cada uno de los órganos del aparato digestivo, aclarándoles que estudiaremos cada una de sus funciones y los cuidados que debemos tener con él.

Evaluación

Abrirán su libro de Ciencias Naturales para dibujar el Aparato Digestivo y pintar cada órgano de diferente color, mientras cada uno pasará a señalar en una lámina grande repitiendo el nombre de cada órgano para estar pendiente y afirmar a los que no los distinguen bien.

Después de dibujar el aparato digestivo recortarán los órganos del aparato digestivo para armar un rompe cabeza con el que practicarán para reconocer la posición de cada órgano. Apéndice 1.

B. Conoce tu cuerpo completo

Objetivo

Que el alumno comprenda que el aparato digestivo es sólo una parte del cuerpo humano, para lo cual se localizará su posición exacta dentro del organismo completo. Apéndice (2).

Material

Copias de la lámina que contiene todos los aparatos y sistemas del cuerpo humano. Una cartulina para cada alumno, colores o pincelines, pegamento y tijeras.

Desarrollo

Se conversará con los alumnos acerca de cómo está integrado el cuerpo humano, mostrándoles un ejemplo ya terminado para que observen cómo van acomodar cada parte.

Primera sesión

Pintarán y recortarán la parte delantera y posterior que corresponde al sistema muscular y óseo. Enseguida lo pegarán en la cartulina y lo volverán a recortar para que quede macizo.

Segunda sesión

Se seguirá el mismo procedimiento para organizar el aparato digestivo que se pega en la parte posterior del cuerpo.

Tercera sesión

Se preparan las partes del aparato respiratorio por el mismo procedimiento, se incluye el corazón que es parte del aparato circulatorio pero que está directamente relacionado con el respiratorio, acomodándolo en su parte correspondiente y por último se cubre todo con la portada, quedando en forma integrada todo el cuerpo humano.

Evaluación

Consistirá en que el alumno logre armar el cuerpo humano y localice sin confusión los órganos del aparato digestivo. Se pondrá especial atención a los que no pudieron terminarlo para ayudarles personalmente.

C. Jugando al doctor

Objetivo

Que el alumno conozca la estructura de su boca, aprenda a conservar sana su dentadura, practicando la limpieza constante, para evitar la caries.

Materiales

Abate-lenguas, plastilina, trocitos de triplay, resistol, hojas de máquina, colores, lámina que contenga la boca señalando las distintas clases de dientes.

Desarrollo

Desde un día antes se les encargará el material que van a necesitar. Al día siguiente se iniciará la clase presentando una lámina que representa a un niño de tres meses, a otro de siete años, y a una persona de dentadura completa. Si se han fijado los niños de dos o tres meses no tienen dientes, pero que al poco tiempo les empiezan a salir. ¿A ver: quién ha oído cómo se les llaman a los primeros dientes que salen? La aclaración de que esos dientes llamados de leche se les caerán a los siete u ocho años, a muchos de ustedes todavía se les están cayendo a otros ya les están saliendo nuevamente. Estos dientes se les llama permanentes porque los van a tener toda su vida si se los saben cuidar. Por eso ahora vamos a conocer más a fondo nuestra dentadura para aprender a cuidarla.

Observen esta lámina tiene una dentadura completa y muy sana. Podemos observar que tenemos diferentes clases de dientes.

Los alumnos observarán también sus láminas tratando de visualizar las diferentes clases de dientes nombrándolas a la vez que las señalan. Posteriormente usarán su abate-lengua para localizar en la boca de su compañero, lo que acaban de ver en el dibujo. Cuando las hayan localizado, se les pedirá que observen cuántas muelas tiene careadas su compañero, cuántos dientes. Apéndice 3

Se les recomendará que asistan con el dentista para que les haga una revisión y les rellene lo que sea necesario hacerlo.

Posteriormente saldrán al patio después de su descanso, que se hayan comido su lonche, a practicar el cepillado de sus dientes procurando hacerlo diariamente durante una semana, hasta que dominen la forma correcta de usar el cepillo.

Evaluación

Formarán equipos de cuatro y con su plastilina formarán una boca con su dentadura completa, haciendo de diferente color cada clase de dientes, es decir que se distingan los incisivos, los caninos, los premolares, y los molares. (Anexo N° 3)

D. Lotería

Objetivo

Que el alumno logre construir el conocimiento acerca de la función que desempeñan los principales órganos del aparato digestivo. Apéndice 4

Material

Se entregará a los alumnos una copia en hoja de máquina con los órganos del aparato digestivo, distribuidos en la misma forma que los dibujos de la lotería. Se les repartirá también doce tarjetitas con las funciones de cada uno de los órganos del aparato digestivo. Las mamás le ayudarán a confeccionarlas.

Desarrollo

Desde un día antes se indicará a los alumnos que investiguen, ya sea en su libro de texto o en otros libros, las funciones que desempeñan cada uno de los órganos del aparato digestivo, incluyendo las funciones que desempeña cada clase de dientes.

Se formarán equipos. Otro día se nombrará un coordinador que recogerá lo que trajo cada uno del equipo y le dará lectura para que el equipo decida qué trabajo está mejor redactado para pasarlo a las tarjetas de lotería. Así sucesivamente cada equipo irá presentando su trabajo. Al terminar la maestra recogerá el material para pasarlo con máquina en las tarjetas.

Evaluación

Consistirá en que cada alumno deberá ganar diez veces. Los alumnos que lo vayan logrando irán integrando nuevos equipos para que la maestra observe si ya

relacionan realmente la función con su órgano correspondiente. En ese orden se seguirá trabajando con los alumnos que vayan terminando hasta cerciorarse de que la mayoría lo logró. Con los restantes se insistirá en los siguientes días hasta que lo logren.

Las funciones inscritas en las tarjetas quedarán como sigue:

Incisivos: sirven para cortar los alimentos.

Caninos: cuyo extremo es libre sirve para desgarrar los alimentos.

Los premolares y molares: durante la masticación realizan la trituración de los alimentos.

La lengua: participa en el gusto, la masticación, la deglución y el habla.

El esófago: es un conducto musculoso que se dirige hacia abajo, desde la faringe hasta el estómago. Al pasar el alimento al esófago se produce un movimiento que empuja a éstos al estómago.

El estómago: tiene forma de saco y en su interior se realiza una parte de la digestión.

Intestino delgado: en él termina de realizarse la digestión y por medio de sus vasos sanguíneos se realiza la absorción de los alimentos que pasan a la sangre.

Intestino grueso: última parte del tubo digestivo y se extiende del intestino delgado al ano.

Glándulas salivales: su función es formar la saliva.

Páncreas: glándula situada debajo del estómago, produce la insulina que utilizan los tejidos para aprovechar la glucosa de la sangre.

Hígado: es una glándula anexa al aparato digestivo en el cual se encuentra la vesícula biliar que secreta la bilis que a través del duodeno llega al intestino delgado para ayudar a realizar la digestión.

E. La entrevista

Objetivo

Que el alumno detecte cuáles son las principales enfermedades del aparato digestivo y las causas que las ocasionan.

Material

Hojas y lápices.

Desarrollo

Se platicará con los alumnos para indagar qué enfermedades han padecido. De las enfermedades que mencionen se les preguntará a los alumnos cuáles consideran que pertenecen al aparato digestivo. Cuando hayan expresado sus opiniones, se les propondrá que realicen entrevistas con personas mayores, de preferencia con personas que sepan algo de medicina, para que estén seguros de que es correcto lo que están investigando.

La encuesta abarcará preguntas sobre los siguientes órganos del aparato digestivo:

Organo	Enfermedades	Forma de prevenirlas
Boca	_____	_____
Esófago	_____	_____
Estómago	_____	_____
Hígado	_____	_____
Intestino grueso	_____	_____
Intestino delgado	_____	_____

Al realizar la investigación, se comentará qué síntomas presenta cada enfermedad y qué cuidados pueden prevenir dichas enfermedades, haciendo un nuevo registro para anotar estos datos.

A continuación se hará una nueva revisión de sus dientes, un alumno frente a otro para detectar cuántas muelas tienen careadas.

Se solicitará a Salubridad personal para que les hagan una revisión, los que necesiten relleno enviarlos con el dentista.

También se les solicitará el tratamiento adecuado para atacar los parásitos intestinales.

Con la participación de todos los equipos se formará un cuadro de las enfermedades de algunos órganos del aparato digestivo y formas de evitarlas cuando esté en nuestras posibilidades.

	Enfermedades	Algunas formas de prevenirlas
Boca	Caries	Asear la boca después de cada comida. Acudir al médico de ser necesario.
Hígado	Cirrosis	Evitar las bebidas alcohólicas y evitar fumar que puede provocar cáncer.
Estómago	Infecciones que provocan diarreas	Lavarse las manos antes de comer, después de ir al baño, lavar bien la fruta, la verdura, y preparar los alimentos con limpieza.

Evaluación

Consistirá en unir caminitos para unir los órganos con algunas de sus enfermedades o forma de prevenirlas. (Apéndice N° 5)

F. Los intestinos movedizos

Objetivo

Que el alumno compruebe por medio de la estrategia el movimiento de los intestinos y la importancia de éste en la digestión.

Material

Vasos desechables, o un tubo de cartón de los que traen los rollos del papel sanitario, cuaderno, lápiz.

Duración

30 minutos

Desarrollo

Se les explica que se van a organizar en equipos de dos, que se recuesten primero uno y después el otro, sobre su pupitre, se colocan el vaso desechable, o el tubo de cartón en su oreja y que se inclinen sobre la parte baja del estómago, donde el niño recostado considera que tiene sus intestinos; cuando los dos de cada equipo hayan hecho la audición, se les preguntará qué escucharon. Luego que cada pareja de sus opiniones, se les explicará que el intestino siempre está en movimiento, pero que se mueve más rápido durante el tiempo que el alimento se encuentra en él. Al moverse hace ruido.

En un consultorio el doctor usa un aparato llamado estetoscopio, pero como en el salón de clases no tenemos uno, se sustituye por el vaso o el tubo de cartón.

Evaluación

La maestra se acercará a cada pareja para comprobar que en realidad están haciendo la apreciación y que den su comentario sobre lo que escucharon.

Posteriormente cada uno lo hará por escrito para corroborar que entendieron lo que se les explicó.

G. Acción de los ácidos de los alimentos

Objetivo

Que el alumno logre comprender la función que desempeñan la bilis, jugo pancreático y el jugo gástrico en la transformación de los alimentos.

Material

Un cascarón de huevo, medio vaso de vinagre, un recipiente, lápiz, cuaderno.

Tiempo Aproximado

30 minutos. Un día para observar el efecto.

Desarrollo

Se les explica a los niños que se va a realizar un experimento para observar, qué efecto tienen los ácidos sobre la comida y algunas estructuras más resistentes, como el cascarón de huevo.

Se les encargó desde un día antes los materiales necesarios, y a continuación se les escriben en el pizarrón los pasos que han de seguir, como se indica:

1. Coloca el cascarón de huevo en un recipiente y cúbrelo con el vinagre.
2. Deja el cascarón de huevo cubierto un día y observa lo que le ocurre.
3. Anota las siguientes preguntas y traerlas contestadas al siguiente día después de observar lo que ocurrió.

Evaluación

- A) ¿Qué le pasó al cascarón?
- B) ¿Por qué?
- C) ¿Con qué podemos relacionar este experimento?

Si tiene dificultad para encontrar la relación, se aclara que es una acción parecida a la que ejercen la bilis del jugo pancreático y el jugo gástrico sobre los alimentos para transformarlos.

H. Redacción de historietas

Objetivo

Que el alumno comprenda las consecuencias de preparar los alimentos sin limpieza.

Material

Una hoja, lápiz y colores.

Duración

Aproximadamente 45 minutos.

Desarrollo

Se dará libertad de reunirse en equipos de acuerdo a su interés, para que comenten y propongan cómo les gustaría organizarse para preparar una ensalada y un cocktail de frutas.

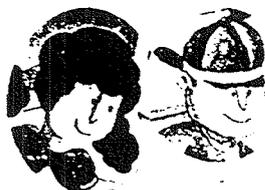
De pronto todos los equipos hablan, tratando de ponerse de acuerdo, la maestra tratará de acercarse a cada equipo para orientarlos.

Después de un tiempo razonable, cada equipo expondrá sus acuerdos; si no logran ponerse de acuerdo, la maestra les sugerirá que cada equipo proponga una mamá que los represente para que les ayude a organizarse y se pospondrá para otro día los acuerdos con la presencia de sus mamás.

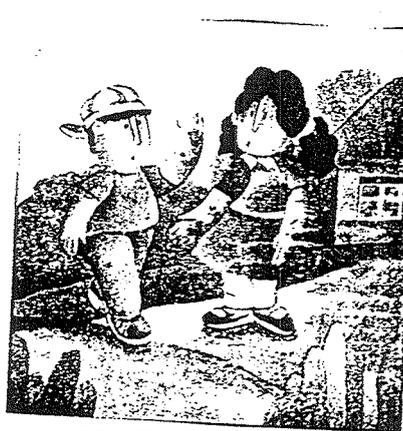
A continuación se les propone que lean la historieta que se les va a repartir, que tiene relación con la actividad que se piensa realizar.

Abre
bien
los ojos

Observa y lee la historieta



María y Juan eran dos amigos



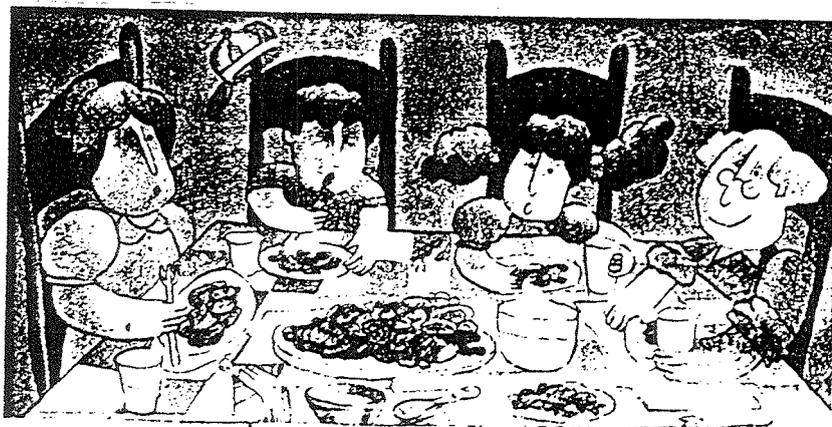
Un día Juan encontró a María y la invitó a comer a su casa.



Las verduras del campo se regaron con aguas negras.



La mamá de Juan cortó las verduras del campo y no las lavó antes de preparar la comida.



Más tarde se sentaron a comer.



Y unos días después todos se enfermaron del estómago.

Cuando terminen de leer se les pedirá que comenten sobre lo sucedido y qué se propone para evitar lo que sucedió. Cuando se hagan las aclaraciones necesarias se les propone que vayan contestando las preguntas, se siguen en la misma forma, es decir que traten de formar una historieta con la forma correcta en que se hubiera preparado la ensalada.

Contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas y comenta con tus compañeros las respuestas.

1. *¿Cómo podría haberse evitado que las hortalizas se contaminaran con excremento?*
2. *¿Cómo podría haber evitado la mamá que las verduras siguieran contaminadas?*
3. *¿Qué les pasó a Juan y María?*

Dibuja en tu cuaderno otra historieta con las acciones que crees que debieron haberse realizado para evitar enfermarse.

Evaluación

Dependerá de lo que contesten en su historieta que servirá para hacer las recomendaciones necesarias, y estén completamente conscientes de las medidas que se deben realizar al preparar la merienda.

I. Preparación de la merienda

Objetivo

Que el alumno capte prácticamente las medidas de higiene que es necesario tomar en cuenta en la preparación de alimentos.

Material

Verduras como lechuga, pepinos, zanahorias, tomate. Así como atún suficiente para todo el grupo y mayonesa. Para el cocktail de frutas se necesitará papaya, sandía, manzana, plátano y un galón de jugo de naranja.

Tiempo Aproximado

Dos sesiones de dos horas cada una.

Desarrollo

Primeramente se les pedirá que se organicen en los mismos equipos en que se organizaron el día anterior. A continuación se comentará sobre las preguntas que se les plantearon el día anterior, pidiendo la opinión de cada equipo y revisando la historieta que elaboraron al respecto.

En este momento estarán presentes una mamá de cada equipo que a su vez apoyarán a los alumnos para que preparen todo con limpieza y ayudarlos a realizar el presupuesto para comprar todo. Después de algunos comentarios se acuerda que tres equipos aportarán para la ensalada y otros tres para la fruta. Como las mamás ya investigaron precios se hacen dos presupuestos. Para esto todos los alumnos irán tomando nota para que ellos mismos obtengan los resultados y lleguen a la conclusión de cuánto tiene que aportar cada quien.

Se hace el presupuesto por separado de la ensalada y el cocktail. Tres equipos hacen lo de la ensalada y los otros tres el presupuesto del cocktail.

Los presupuestos quedaron de la siguiente forma:

Presupuesto para el cocktail

	Precio Kg.		Totales	
Papaya	\$6.00	2 kg	\$12.00	
Sandía	\$4.00	2 kg	\$8.00	
Manzana	\$8.00	2 kg	\$16.00	
Plátano	\$7.00	2 kg	\$35.00	
Jugo de Naranja (galón)			\$17.90	\$88.90

Presupuesto de ensalada

	Precio por unidad		Totales	
Lechuga	\$2.49	5 piezas	\$12.45	
Pepino	\$3.49	3 kg.	\$10.47	
Zanahoria	\$3.29	4 kg.	\$13.16	
Tomate	\$4.00	2 kg.	\$8.00	
Biopor	\$13.00	1 frasco	\$13.00	
Atún	\$4.90	6 latas	\$29.40	\$86.48

Se acuerda hacer la suma total y repartir entre los tres alumnos.

$$\begin{array}{r}
 88.90 \\
 + \underline{86.48} \\
 \hline
 175.38
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5.84 \\
 30 \overline{) 175.38} \\
 \underline{150} \\
 253 \\
 \underline{210} \\
 438 \\
 \underline{420} \\
 18
 \end{array}$$

Cada uno coopera con \$5.84

Mientras el equipo de madres van a traer todo lo necesario, seguimos trabajando con matemáticas realizando más problemas en donde aplican las cuatro operaciones.

Al tener todo listo cada madre irá orientando a cada equipo para preparar la merienda y el cocktail. En primer lugar lavarse bien las manos, después lavar la verdura, picarla y ponerla a reposar por veinte minutos usando una gota de Biopor por dos litros de agua.

Para la fruta se lavará bien primero, se pelará lo que haya que pelar, se pedirá a cada alumno participe en la preparación, tanto para que vayan aprendiendo como para que practiquen las reglas de higiene necesarias para evitar contraer las enfermedades del aparato digestivo.

Evaluación

Consistirá en la vigilancia constante sobre las reglas de higiene. Al picar la fruta o la verdura, que lo hagan con bastante cuidado.

Observar cómo se organizan para realizar la actividad, para intervenir oportunamente cuando se presente alguna dificultad.

Al terminar la actividad se hará un análisis y hacer los señalamientos necesarios en las equivocaciones para que no se vuelvan a presentar en otra ocasión.

J. Incógnitas

Objetivo

Comprobar hasta dónde se han alcanzado los objetivos planteados con respecto a las enfermedades que se adquieran a través del aparato digestivo.

Material

Libro de Ciencias Naturales de Tercer Grado. Una hoja de máquina con un rayado que contiene los términos que necesitan, para completar los textos que se proponen; colores, lápiz, una pelota.

Desarrollo

Se integrarán en equipos por medio de una dinámica. Se escribirán en el pizarrón seis partes del aparato digestivo, y en una lámina que represente a este aparato; cada uno aventará una pelotita para ver a qué parte le da a una distancia de dos metros, e irá anotando su nombre debajo de la palabra correspondiente hasta que queden integrados los equipos.

A continuación se les reparten las hojas y se les pide que la lean completa en silencio. Si tienes dificultad para completar los textos, consulta el libro de Ciencias Naturales, buscando las páginas que trae el aparato digestivo.

Sopa de letras

C	A	G	I	N	D	I	G	E	S	T	I	O	N	M
A	M	I	E	L	D	O	L	O	R	O	R	A	L	U
R	I	R	R	E	A	L	D	I	A	R	R	E	A	E
N	B	N	A	U	S	E	A	S	M	O	V	C	C	L
E	I	N	T	E	S	T	I	N	O	S	O	E	I	A
P	A	R	A	S	I	T	O	S	O	Y	M	V	D	B
S	S	L	O	M	B	R	I	C	E	S	I	D	O	O
P	I	N	S	U	F	I	E	B	R	E	T	E	S	L
A	S	U	E	R	O	C	A	S	E	R	O	M	A	S
D	E	S	H	I	D	R	A	T	A	C	I	O	N	A
C	U	I	D	A	T	E	O	C	O	L	E	R	A	S

Pinta de color las respuestas correctas con que completes los textos que siguen.

Lee en silencio los siguientes textos, localiza los términos adecuados y completa en los aspectos correspondientes, después de haber investigado en tu libro de Ciencias Naturales.

1. La _____ y las _____ además de causar enfermedades, debilitan nuestro organismo porque viven de las sustancias alimenticias que nuestro organismo debe aprovechar. Por eso a estos organismos dañinos se les llama _____.
2. Cuando la diarrea es muy abundante, en pocas horas se pierde tanta agua que causa la _____.
3. Cuando se come en exceso se provoca una _____.

4. Un _____ se prepara, mezclando ocho cucharadas de azúcar y una de sal en un litro de agua de limón. Debe ser agua hervida o desinfectada.
5. Las señales o síntomas características de las enfermedades del Aparato Digestivo son: _____

6. La enfermedad del _____ puede ser ocasionada por ingerir mariscos y pescados crudos.
7. Los _____ que se encuentran en el estómago y en los intestinos ayudan a que los alimentos se terminen de desintegrar convirtiéndolos en una sustancia líquida la cual es absorbida por las vellosidades del intestino delgado para pasar a la sangre que la llevará a todo el organismo.

Evaluación

Al término del ejercicio se les dará oportunidad a cada equipo de que formule dos o tres preguntas para que los demás equipos las contesten, lo que servirá de base para decidir si es necesario reafirmar el tema o se sigue adelante.

K. Organización de un proyecto

Objetivo

Que el alumno logre apropiarse en forma general de las principales características de cada órgano del aparato digestivo.

Tiempo

Una hora diaria durante una semana.

Materiales

Libros diferentes para consultar, hojas de máquina para realizar sus apuntes, colores, muestras de algunos de los experimentos que se realizaron, yeso, pinturas de agua, órganos de animales como la vaca.

Desarrollo

Se les explicará a los niños que este proyecto va a consistir en que organicen individualmente todo el trabajo que se ha estado realizando con el tema del Aparato digestivo. Se hablará en forma general de todo el aparato, pero luego se les sugerirá que investiguen más profundamente sobre uno de los órganos de este aparato. Para realizar este trabajo se les darán los siguientes pasos:

1. Escoge un tema
2. Haz una pregunta sobre el tema elegido
3. Revisa el tema
4. Busca más información
5. Elabora un plan de trabajo para responder la pregunta
6. Lleva a cabo tu plan y anota los resultados
7. Comparte lo que aprendiste con tus compañeros

Para complementar este trabajo se organizará una visita a la Escuela de Medicina a observar algunos órganos del aparato digestivo, se les llevará al CIDECH, para que observen un video respecto al tema, y ayudarlos a documentarse en algunos libros de donde puedan sacar información. Se les hace la aclaración que ahora sí van a estar corrigiendo bien la escritura de las palabras que se les hagan más difícil escribir, preguntado a sus compañeros o a la maestra.

Elaborarán un glosario con las palabras de nuevo significado para ellos, incluyendo el mayor número posible apoyadas por la maestra en algunas que se les pasen o que no encuentren el significado.

Para terminar este trabajo elaborarán con yeso, el órgano que específicamente decidieron estudiar, tomando en cuenta su forma, tamaño y peso del órgano, y se les encargará que traigan lo que se pueda de órganos de animales más comunes como la vaca, la gallina, el conejo, etc., para hacer comparaciones y marcar las diferencias.

Todos los trabajos se expondrán en una exposición para que todos los alumnos tengan oportunidad de enterarse de aspectos importantes de nuestro aparato digestivo.

Evaluación

Diariamente se les observará para ayudarles a corregir lo que esté incorrecto o insuficiente, siempre apoyándolos para que sigan adelante.

CONCLUSIONES

El niño de tercer año, ya sabe leer, se expresa con cierta coherencia, distingue los seres vivos de los no vivos, además de diferenciar los objetivos naturales de los creados por el hombre.

No obstante, sus dudas respecto al yo interno, opuesto al externo, son más divergentes: comienza a mirar objetivamente al mundo pero desconoce el interior de su propio cuerpo. Tiene ideas difusas acerca de lo ocurrido en el pasado y de lo que puede proyectarse hacia el futuro.

No es todavía capaz de poner sus experiencias al servicio de proyectos futuros.

El carácter formativo de las Ciencias Naturales en el tercer grado de la escuela primaria, prepara educandos con pensamiento científico, alumnos que desarrollen su capacidad de observación e investigación que despejen sus dudas e inventen explicaciones de lo que sucede alrededor.

Las actividades partieron de lo sencillo a lo complejo, de forma gradual a través de experimentos al alcance de los educandos procurando siempre que la práctica fuera el quehacer de todos los días. Se llevaron a cabo actividades de comparación por semejanza y diferencia, que llevaron al educando a encontrar la verdad, que en su momento fue como una duda e interrogación.

Se relacionó con el Español permitiendo enriquecer el lenguaje con nuevos términos que le permitieron comprender textos científicos.

En Matemáticas se aprovechó para resolver problemas cuantitativos en la elaboración de alimentos.

Se fomentaron hábitos de responsabilidad y limpieza para el cuidado de su aparato digestivo.

Se relacionó con Historia al hablar de los constantes cambios y desarrollo de la ciencia y la técnica aplicada a combatir las diferentes enfermedades que nos aquejan.

Se puede asegurar que el estudio del aparato digestivo en tercer grado fue sumamente interesante ya que coloca al alumno frente a una realidad que vive día con día. Detectar en qué estado de salud tiene su dentadura, la importancia que tiene aprender a cuidarla, e ir identificando las demás partes que conforman este sistema, despertó en los alumnos inquietud de conocer más profundamente su organismo y lo motivó a investigar cuáles son algunas de las enfermedades que más afectan a los órganos del aparato digestivo y en qué forma se pueden prevenir.

Se destacó que las enfermedades que afectan a este aparato forman parte de los grandes problemas sociales que constantemente tiene que estar atendiendo el Sector Salud, para prevenirlas y evitar que se conviertan en epidemias que no se puedan controlar.

Para este respecto, constantemente se hace uso de los medios de comunicación para informar a la sociedad qué medidas preventivas deben de tomarse en cuenta contra esas enfermedades.

Otro aspecto importante que los alumnos lograron asimilar es que el Gobierno, con apoyo de las empresas privadas, realiza campañas de vacunación para prevenir dichas enfermedades a través de las distintas Instituciones Médicas, como es el IMMS, ISSSTE, Salubridad.

ANEXOS

El Dr. Pablo Latapí sugiere cuatro reflexiones respecto a la Política Educativa.

Anexo N° 1

1ª REFLEXION

La necesidad de que la nueva cultura de la modernidad sea relacionada con las energías culturales propias de cada pueblo, para que se articule con ella y se adapte a sus valores en la medida posible.

Se hace necesario profundizar en la Filosofía de la Educación de nuestro pueblo, campo por cierto muy poco frecuentado por nuestros investigadores, nuestras universidades, para identificar las propias raíces culturales y encontrar formas para que los cambios inevitables se adapten a nuestra idiosincrasia.

2ª REFLEXION

Se sugiere atender esta relación entre cultura y educación muy particularmente entre los modelos y actividades de formación y actualización de los maestros a los cuales debe orientarse y ayudarlos a asumir consciente y críticamente los cambios.

3ª REFLEXION

Tenemos que atender a las orientaciones de los medios de comunicación, los cuales no pueden abandonarse a las dinámicas del mercado, sin que su acción cause efectos culturales y educativos devastadores. Como sabemos la televisión y el radio por su naturaleza, tienen una función cultural y formativa respecto a la sociedad, por lo que los valores que promuevan deben estar acordes los esfuerzos que realizan la sociedad y el estado en las escuelas.

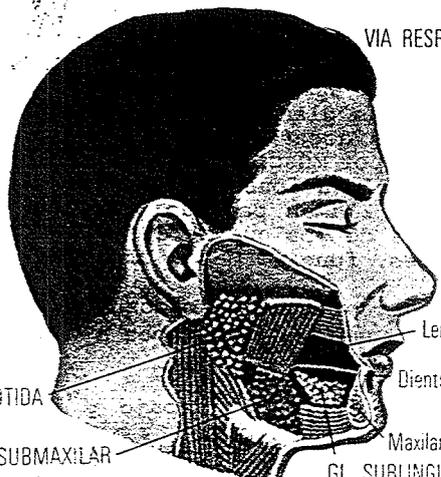
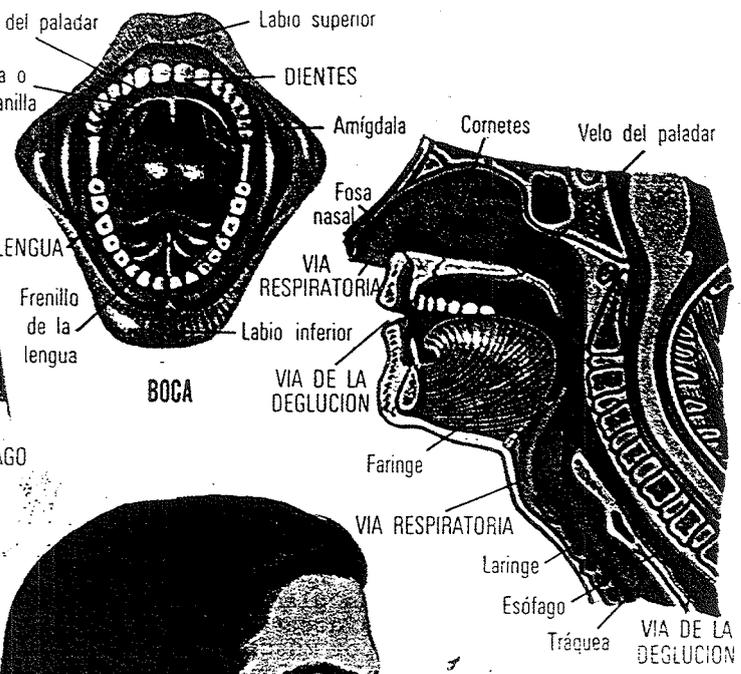
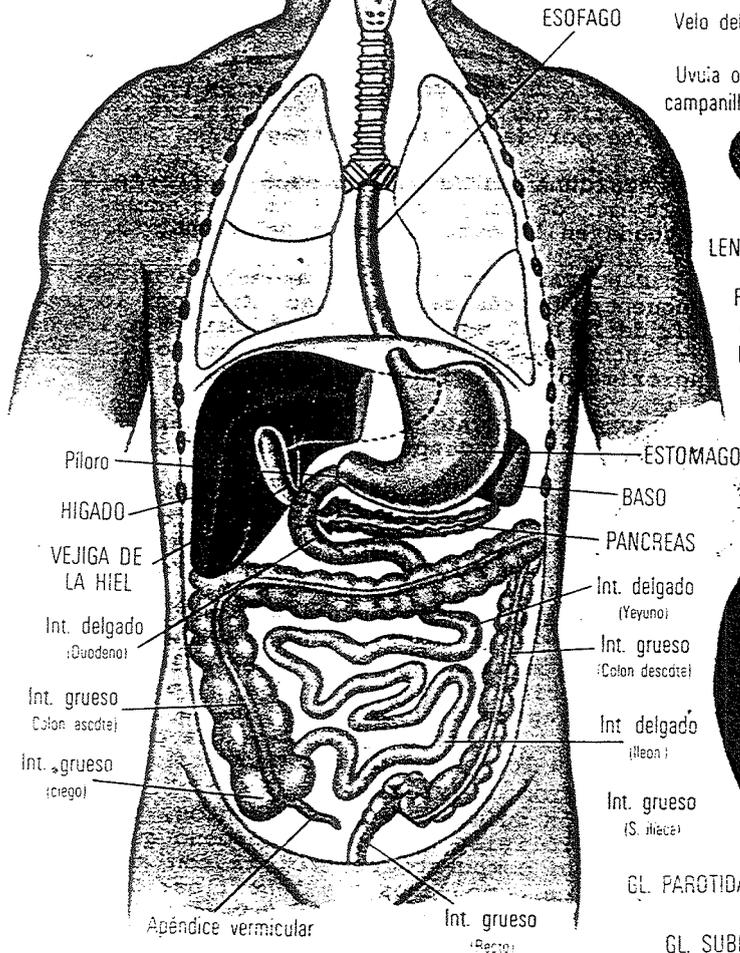
4ª REFLEXION

Se nos invita a promover formas alternativas de desarrollo, en materia de política económica social y cultural y no resignarnos a la establecida por el neoliberalismo desde hace algunos años, cuya principal prerrogativa es la acumulación de capital.

La reflexión de estos principios parece indispensables para reorientar el sentido humano de la educación en la actual transición para fundamentar una nueva moral pública.

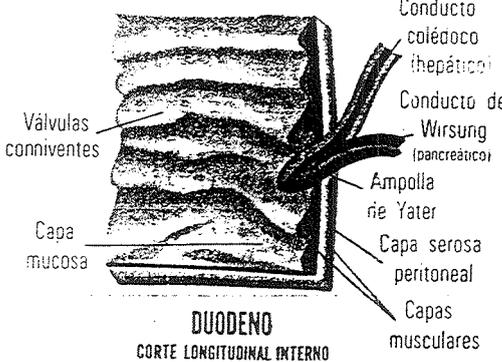
APARATO DIGESTIVO

ANEXO DOS



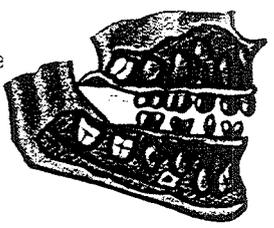
VIAS DE LA RESPIRACION Y LA DEGLUCION

APARATO DIGESTIVO ORGANOS Y SITUACION

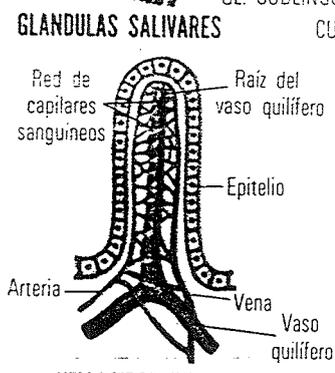


DUODENO

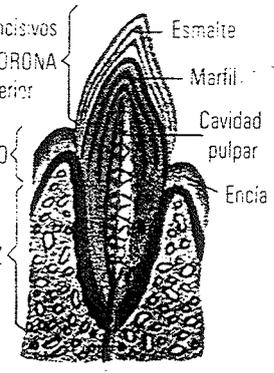
CORTE LONGITUDINAL INTERNO



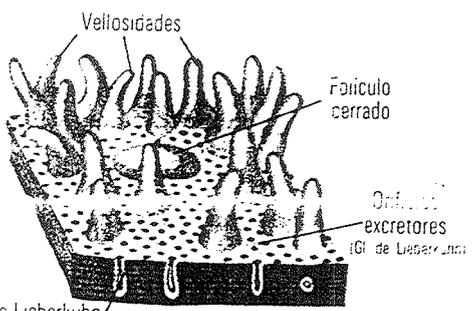
LOS DIENTES



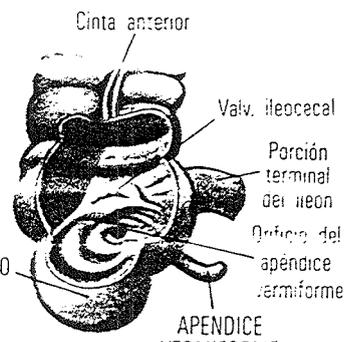
VELLOSIDAD INTESTINAL



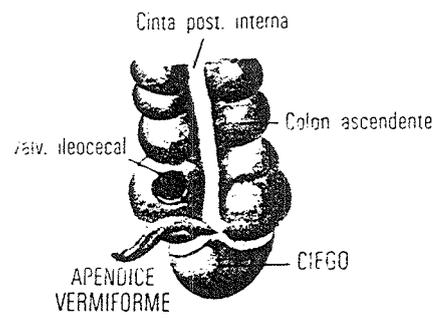
CORTE LONGITUDINAL DE UN DIENTE



VELLOSIDADES INTESTINALES



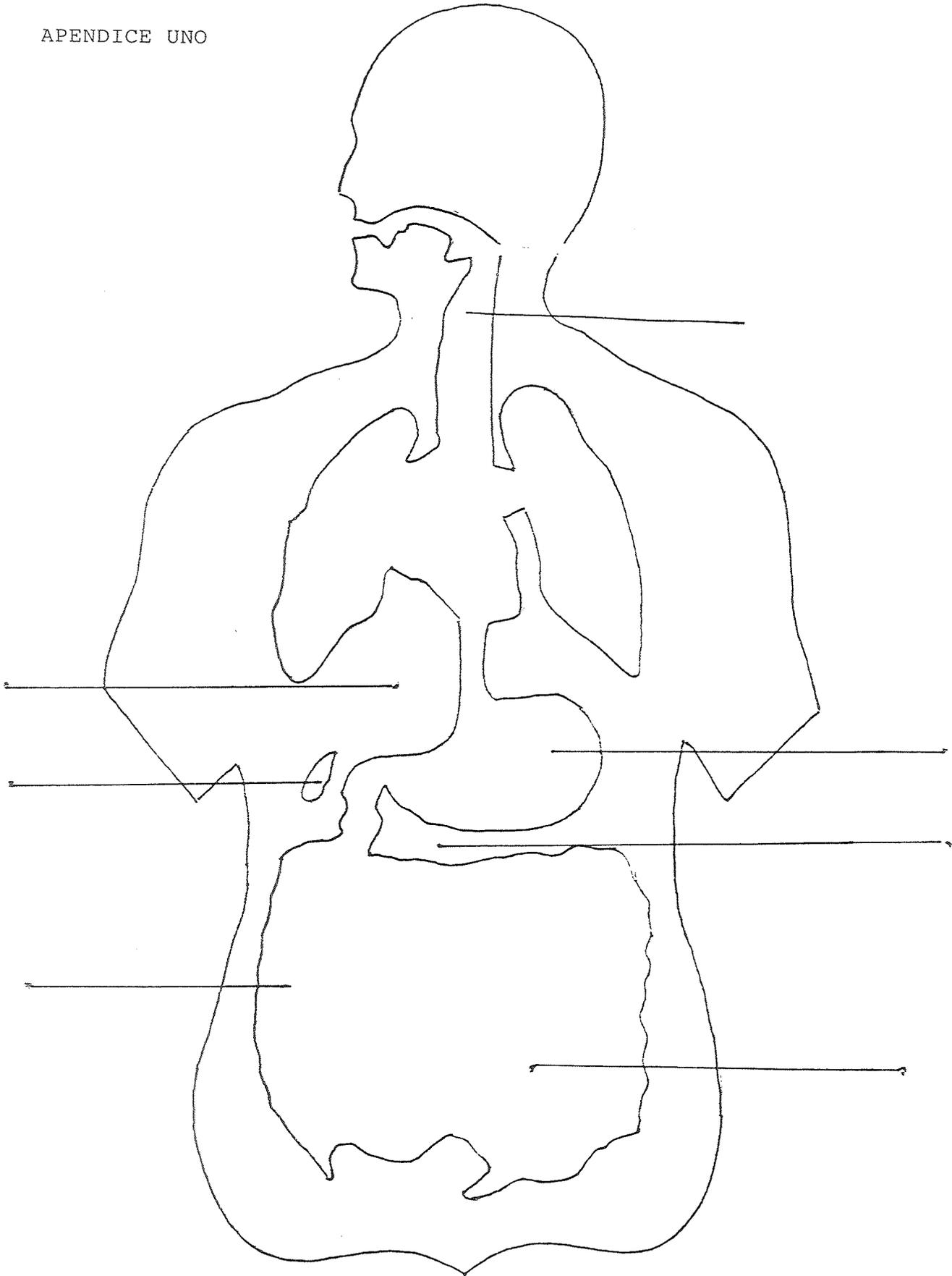
EL CIEGO VISTA INTERIOR



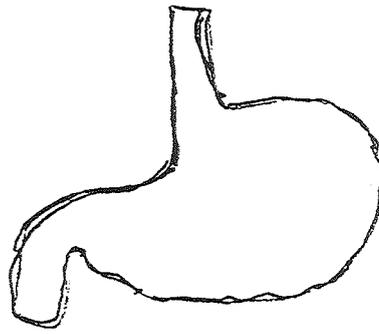
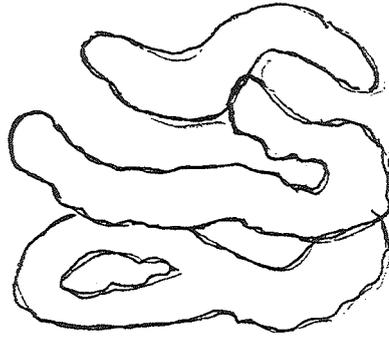
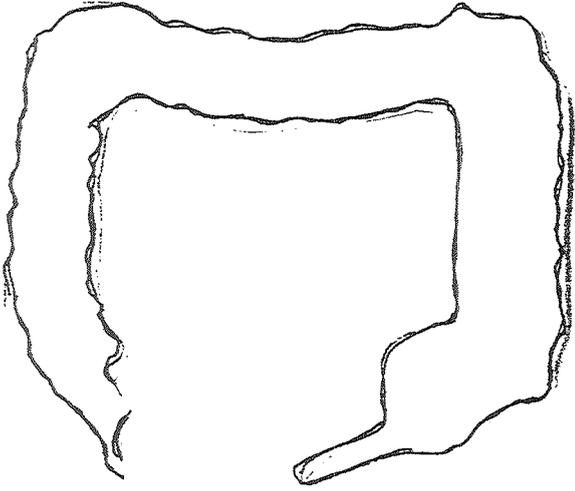
EL CIEGO VISTA EXTERIOR

ROMPECABEZA

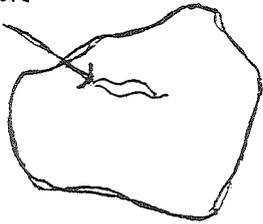
APENDICE UNO



PARTES DEL ROMPECABEZA



VESICULA
BILIAR



Lotería. Apéndice N° 4

Sirven para cortar los alimentos.

Cuyo extremo es libre sirve para desgarrar los alimentos.

Durante la masticación realizan la trituración de los alimentos.

Es un conducto muscular que se dirige hacia abajo, desde la faringe hasta el estómago. Al pasar el alimento al esófago se produce un movimiento que lo empuja al estómago.

Tiene forma de saco y en su interior se realiza una parte de la digestión.

En el termina de realizarse la digestión y por medio de sus vasos sanguíneos se realiza la absorción de los alimentos que pasan a la sangre.

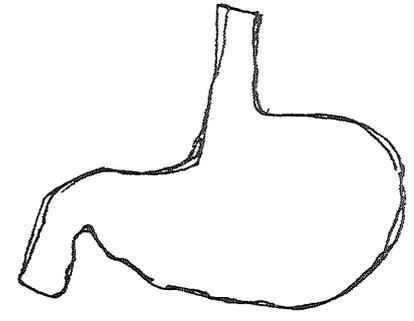
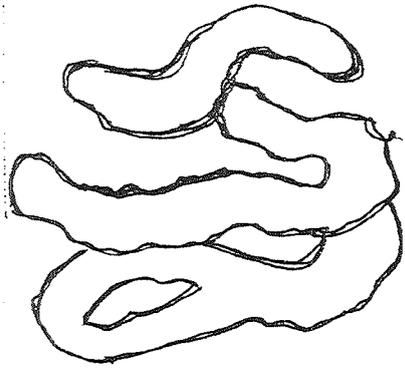
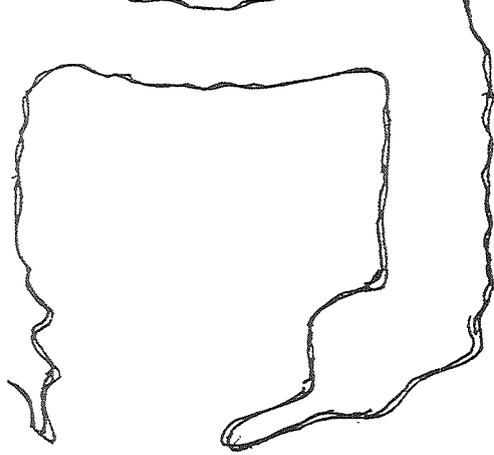
Participa en el gusto, la masticación la deglución y el habla.

Ultima parte del tubo digestivo y se extiende del intestino delgado al ano.

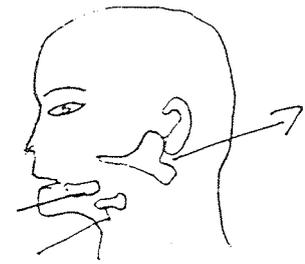
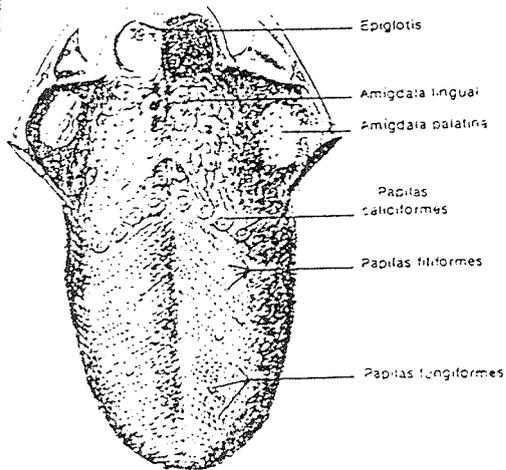
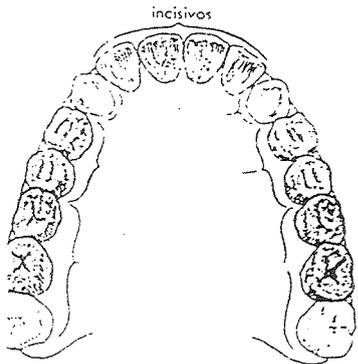
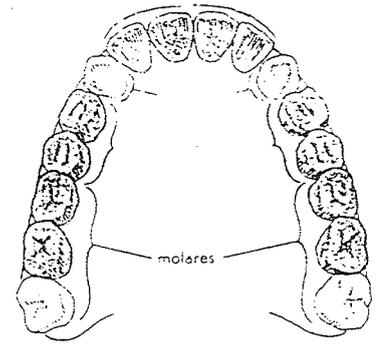
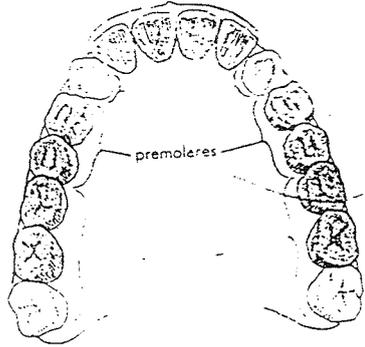
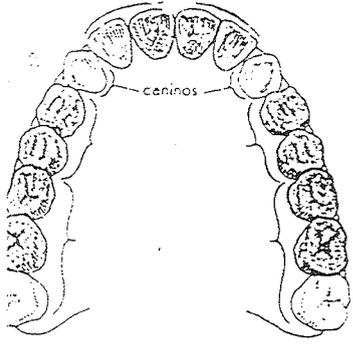
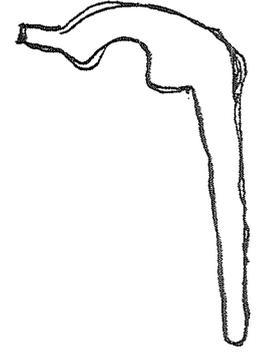
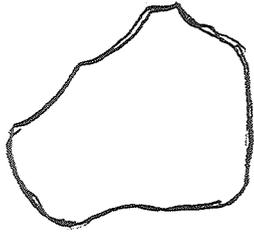
Su función es formar la saliva.

Glándula situada debajo del estómago, produce la insulina que utilizan los tejidos para aprovechar la glucosa de la sangre.

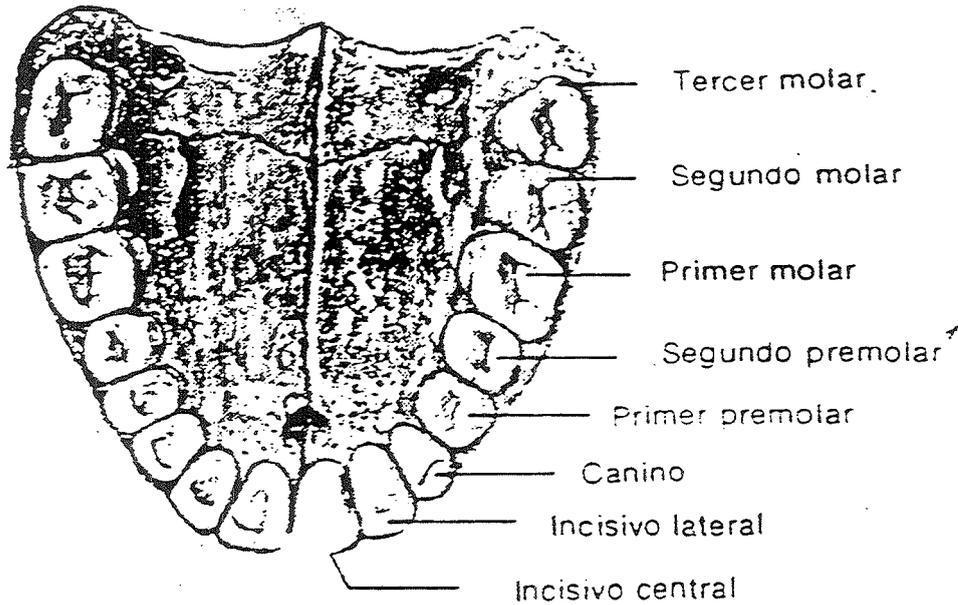
Es una glándula anexa al Aparato Digestivo en el cual se encuentra la vesícula biliar que secreta la bilis que a través del duodeno llega al intestino delgado para ayudar a realizar la digestión.



carta de la lotería



Apéndice N° 3



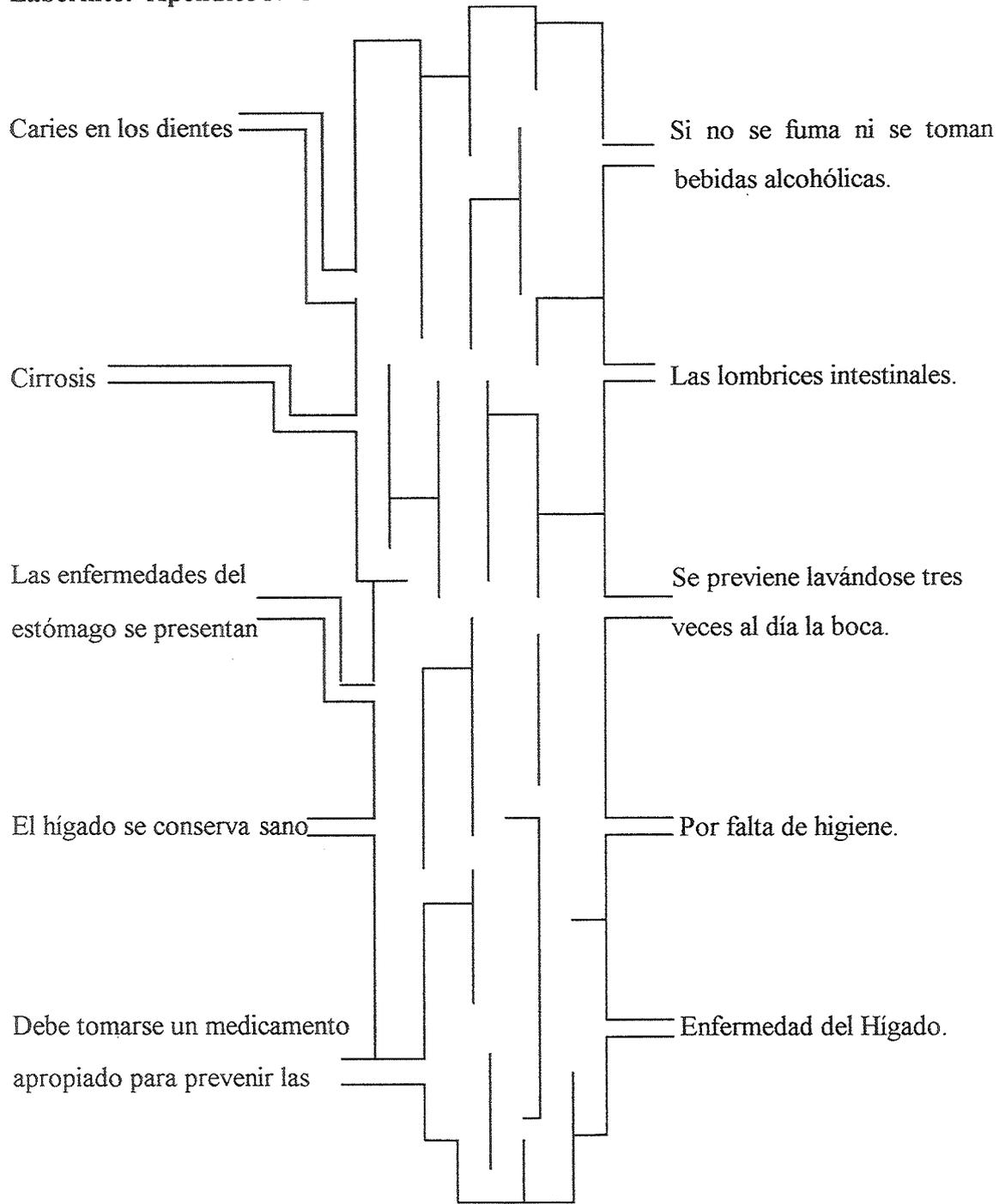
Boca

Es una cavidad en la que las piezas dentarias juegan un papel muy importante en las funciones digestivas. Ellas enferman por su implantación o brote inadecuado y por infecciones cariosas, principalmente.

Dientes

Al nacer, suele haber dos series de dientes dentro de los maxiliares. La primera serie se emerge son los dientes deciduos o infantiles, 10 en cada maxilar. Suelen comenzar a brotar alrededor de los seis meses de edad. Los 32 dientes permanentes (16 en cada maxilar) hacen erupción entre los seis y los 18 años de edad. Sin embargo, en algunos casos los cuatro últimos dientes permanentes, o muelas del juicio, no brotan.

Laberinto. Apéndice N° 5



Se afianzarán los conceptos no acertados.

GLOSARIO

ALVÉOLO	Cavidad en que están colocados los dientes.
ANEXAS	Unido a otra cosa y dependiente de ella.
CAPILAR	Relativo al cabello. Vasos capilares: las últimas ramificaciones del sistema circulatorio.
CAVIDAD	Vacío, hueco, hoyo, fosa, excavación.
COLON	Una de las cuatro partes del intestino grueso que se localiza entre el ciego y el recto.
CONECTIVO	Derivado del verbo conectar: comunicar el movimiento de una máquina a otro aparato.
DEFECACIÓN	Es la eliminación de heces del recto. Es una función primordialmente del músculo liso de la pared del recto y del esfínter anal interno.
DIGESTIÓN	Puede definirse la digestión como la desintegración química del alimento ingerido hasta producir partículas (moléculas) suficientemente pequeñas para que puedan ser absorbidas por el organismo.
ENZIMA	Substancia orgánica soluble que actúa como catalizador en los procesos de metabolismo.
EPITELIO	Tejido tenue que cubre el cuerpo y los órganos. La epidermis es un epitelio.
ESFÍNTER	Anillo muscular que cierra un orificio. El esfínter anal.
ESMALTE	Materia dura que cubre la superficie de los dientes.
ESTRUCTURA	Armadura que sostiene un conjunto. Arreglo o disposición de las diversas partes de un todo.
GLUCÓGENO	Hidrato de carbono que se encuentra en el hígado, en los

	músculos y en varios tejidos, así como en los hongos y otras plantas criptógamas.
HAUSTRAS	Conjunto de abolladuras (huecos) que presenta el aspecto externo del intestino grueso.
HENDEDURA	Abertura prolongada, grieta, falla, ranura.
HEPATITIS	Inflamación del hígado.
ILEON	Una de las partes del intestino delgado.
INGESTIÓN	Acción de ingerir o tragar. Ingestión de un alimento tóxico.
LÓBULO	Porción redondeada y saliente de cualquier órgano. Los lóbulos del hígado.
METABOLISMO	Cambios fisiológicos entre el organismo vivo y el medio exterior. Metabolismo basal; producción de calor del cuerpo humano, por hora y por metro cuadrado de la superficie del cuerpo en reposo.
MUCOSA	Membrana que tapiza las cavidades interiores del cuerpo y segrega una especie de moco.
OSEA	De hueso, materia ósea.
PERISTÁLTICO	Alrededor. Dícese del movimiento de contracción del esófago y los intestinos para favorecer la deglución y la digestión.
PROTEÍNA	Química. Materia albuminoidea. Albúmina: substancia algo salada muy común en la naturaleza y que forma la casi totalidad de la clara del huevo y del suero de la sangre.
PRÓTESIS	Pieza o aparato que reemplaza a un órgano o parte de él. Prótesis dentaria.
SUCCIONAR	Acción y efecto de chupar.
TEJIDO	Combinación definida de elementos anatómicos.

BIBLIOGRAFIA

- Anatomía, Fisiología e Higiene del aparato digestivo. Editorial Progreso. México, D.F. 1995. pp. 88
- Biología Séptima Edición. Editorial Policromía, S.A. México 7, D.F. 1980. pp. 803
- La Investigación Científica. Editorial Barsa, S.A. México, D.F. diciembre 1983. pp. 955
- SEP. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. Estado de México agosto 1993. pp. 94
- SEP. Ciencias Naturales Tercer Grado. México, D.F. julio 1996. pp. 124
- SEP. CONALTE. Modernización Educativa 1989-1994. México 1989. pp. 90
- SEP. CONALTE. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. México, D.F. enero 1996. pp. 115
- SEP. El Niño y sus Primeros Años en la escuela primaria. México, D.F. diciembre 1995. pp. 229
- SEP. Guía Práctica de Tercer Grado. Fernández Editores. México, D.F. julio 1996. pp. 64
- SEP. Plan y Programas de estudio de Educación Básica Primaria. México, D.F. 1993. pp. 164
- SEP. UPN. Ant. Política Educativa Plan 1985. México, D.F. diciembre 1993. pp. 334
- SEP. UPN. Contenidos de Aprendizaje CONCEPTO DE NUMERO. México 22, D.F. 1983. pp. 91
- SEP. UPN. Simposio Internacional "Formación Docente, Modernización Educativa, Globalización". México, D.F. 12 de septiembre 1995. pp. 15