

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
NATURALES**

TESIS

**TRABAJO COLABORATIVO: UNA ESTRATEGIA DE
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL 1ER GRADO GRUPO “C”
DE LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 117 DE SIBANILJÁ,
MUNICIPIO DE TENEJAPA, CHIAPAS.**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

PRESENTA:

TERESA DE JESÚS MARTÍNEZ CAMAS

DIRECTORA

MTRA. SANDRA AURORA GONZÁLEZ SÁNCHEZ



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

agosto de 2017



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
05 de diciembre de 2016
Oficio No. DIP-1055/16

C. Teresa de Jesús Martínez Camas
Candidata al Grado de Maestra
en Enseñanza de las Ciencias Naturales
P r e s e n t e.

En virtud de que se me ha hecho llegar por escrito la opinión favorable de la Comisión Revisora que analizó su trabajo terminal denominado **“Trabajo colaborativo una estrategia de aprendizaje significativo en el primer grado grupo “C” de la Escuela Secundaria Técnica 117 de Sibaniijá, Municipio de Tenejapa, Chiapas”** y que dicho trabajo cumple con los criterios metodológicos y de contenido, esta Dirección a mi cargo le **autoriza la impresión** del documento mencionado, para la defensa oral del mismo, en el examen que usted sustentará para obtener el Grado de Maestra en Enseñanza de las Ciencias Naturales. Se le pide observar las características normativas que debe tener el documento impreso y entregar en esta Dirección un tanto empastado del mismo.

Atentamente

“Por la Cultura de mi Raza”

Dra. María Adelina Schlie Guzmán
Directora.



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
Y POSGRADO

C.c.p. Expediente

Libramiento Norte Poniente 1150 C.P. 29039
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México
Tel: 01 (961) 61 70440 ext. 4360

Dedicatoria

A Dios porque con él todo y sin él nada, por permitir que este logro sea un hecho, por llenarme de muchas bendiciones y paciencia por protegerme durante todo el camino, darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida. *Por haber permitido que llegase a este punto, darme salud para lograr mis objetivos, y llenar mi vida de su infinita misericordia, bondad y amor.*

A mi mamá que sin duda me dio la fuerza para seguir y llegar finalmente a este grato momento de estar escribiendo los agradecimientos por alcanzar la meta tan soñada y anhelada.

Agradecimientos

A mi asesora Maestra Sandra Aurora González Sánchez por acompañarme y guiarme en todo el camino de trabajo de la tesis.

A mis compañeros de la maestría alentándonos mutuamente a no claudicar y seguir trabajando hasta lograrlo.

A mi familia gracias por su comprensión al apoyarme para realizar las múltiples tareas de la maestría.

A mis maestros por sus aportaciones su trabajo brindado día a día en este recorrido.

En mi largo recorrido de trabajo de tesis, siempre tuve a mi lado personas maravillosas que me alentaron y me ayudaron desinteresadamente a todos ellos mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE	
I.INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos	6
II.ANTECEDENTES	6
2.1 Aprendizaje colaborativo	6
2.2 Aprendizaje cooperativo	21
III. MARCO TEÓRICO	29
3.1 El constructivismo de Vigotsky o constructivismo social	29
3.2 Teorías del aprendizaje significativo de David Ausbel	33
3.3 Implicaciones educativas de la teoría de Piaget	39
3.4 Diferencias y similitudes aprendizaje cooperativo-colaborativo	40
IV. CONTEXTO	58
4.1 Datos de la comunidad	58
4.2 Contexto escolar	59
V. MÉTODO	61
5.1 Paradigma	61
5.2 Método	61
5.2.1 Desarrollo del método	61
VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS	87
VII. CONCLUSIÓN	101

VIII. BIBLIOGRAFÍA	103
IX. ANEXOS	104

I.-INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo fue indagar las formas en que las estrategias de aprendizaje colaborativo se integran a la enseñanza aprendizaje y se aplican en las aulas, de manera específica en la asignatura de Ciencias I énfasis en Biología.

Contar con un sustento teórico que guíe los esfuerzos del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y establecer una conexión entre la investigación y la práctica educativa de tal manera que los docentes cuenten con evidencias que apoyen su tarea como profesionales de la educación.

Se diseñó una secuencia de aprendizaje, a través del trabajo colaborativo; favoreciendo el intercambio entre iguales y brindar la oportunidad a los alumnos de encarar ciertas responsabilidades en su realización.

Sólo en la aplicación práctica se pueden valorar los beneficios que desde la investigación y la teoría se proponen trasladándolo al aula logra un cambio significativo en la forma de concebir el proceso de enseñanza aprendizaje en nuestro quehacer docente.

El trabajo colaborativo responde a un modelo de enseñanza en el que la interacción y la construcción colectiva del conocimiento es primordial. Tal como afirman Rodríguez y Pico (2011, p. 9) *“la colaboración en el contexto del aula invita a docentes y estudiantes a caminar juntos, sumando esfuerzos, talentos y competencias. Incentiva el aprender haciendo, el aprender interactuando, el aprender compartiendo.”*

El trabajo colaborativo se presenta como una de las herramientas que desarrolla la transmisión de valores indispensables para la vida en sociedad, una sociedad diversa en cuanto a aptitudes, creencias y culturas. El aprendizaje colaborativo favorece la convivencia integración, comprensión e inclusión, además de una metodología para la enseñanza- aprendizaje.

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación-acción se lleva a cabo en la escuela secundaria técnica 117, ubicada en la comunidad de Sibaniijá Pocolum. Es una escuela pública federal con un nivel socioeconómico bajo, son alumnos de habla indígena tzeltal, lo que su vez significa un desafío mayor para los docentes, ya que no hablan este dialecto, en esta institución educativa se cuenta con muy poca participación, compromiso o acompañamiento de los padres en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los jóvenes. Muy pocos asisten a reuniones de Padres y Madres de familia. En la escuela hay muy poca reflexión entre los docentes, pues no hay trabajo colaborativo, no se socializan las experiencias en el aula.

El problema surge de la percepción que como docente de los alumnos de la escuela secundaria técnica 117 no se integran de manera heterogénea (hombres-mujeres) por un lado se sientan las mujeres y por otra los hombres no hay equidad de género además del poco interés en la participación por lo cual se retomara la estrategia de aprendizaje colaborativo en el aula a través de una secuencia didáctica de un tema del Plan y Programa de Ciencias 2011.

Por ello el aprendizaje colaborativo es el eje de la propuesta de intervención didáctica que se pretende analizar en esta investigación, con el fin de satisfacer algunas necesidades profesionales en el aula.

En problema que se aborda en esta investigación adquiere gran importancia al ser una problemática donde hay escasos antecedentes teóricos sobre el tema en nuestro contexto chiapaneco. Por ello, creo que este trabajo me permite adaptar el trabajo colaborativo como una estrategia de enseñanza aprendizaje que genere la construcción del conocimiento y participación y comunicación de los alumnos a través del modelo constructivista considerado como un aporte a la enseñanza y que permita a otros el uso del trabajo colaborativo como una estrategia enriquecedora en la comprensión de los contenidos.

La creación de ambientes de aprendizaje caracterizados por la colaboración, la motivación, la experiencia, la participación activa, constituyen hoy en día, una herramienta de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan movilizar de forma integral los cambios constantes de la sociedad.

En todo proceso de enseñanza-aprendizaje es importante la comprensión, participación, colaboración para desarrollar habilidades cognitivas en donde estructuren cambios que les permita incluir a todos en los trabajos de grupo colaborativamente ¿cómo lograr esos cambios en los alumnos? ¿Cómo guiar a los alumnos en la construcción de los aprendizajes esperados? Para lograr estos cambios es importante diseñar estrategias de manera colaborativa que incluyan a todos por igual.

De allí surge el interés de plantear como alternativa el “Aprendizaje colaborativo en la enseñanza de Ciencias I con énfasis en biología” en donde los alumnos interactúen con diferentes compañeros e intercambien información, investiguen y trabajen aprendiendo a través de la cooperación con la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo ayuda el trabajo colaborativo empleado como estrategia didáctica con alumnos de lengua indígena tzeltal para generar un aprendizaje significativo?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La propuesta para la unidad didáctica sobre la función de la relación entre la nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano se planteara desde la perspectiva de la estrategia del aprendizaje colaborativo y el aprendizaje significativo.

El Aprendizaje colaborativo será objetivo de análisis en esta investigación, que parte de la organización de grupos (heterogéneos) donde los alumnos trabajaran juntos y de forma coordinada para resolver las actividades propuestas y desarrollar su propio aprendizaje guiados por el profesor. Con el fin de llegar a una situación en la que los alumnos alcancen a explicar la transformación y aprovechamiento de los alimentos.

Utilizando como estrategia el trabajo colaborativo se diseñaran una variedad de actividades con la finalidad de favorecer la creatividad en los jóvenes tales como la investigación, participación, exposición, en donde los alumnos desarrollaron habilidades de comunicación, se integraron en grupos heterogéneos (hombres y mujeres). Capacidades, conocimientos y comportamientos escolares muy diferentes a los estilos de aprendizaje individual.

La investigación acción permite al docente investigar desde el aula, integrando las actividades de enseñanza con la investigación buscando de esta manera alternativas para mejorar la práctica educativa desde el contexto escolar.

Los resultados obtenidos posibilitaran evidenciar que es imprescindible generar oportunidades para facilitar el diálogo y la colaboración entre estudiantes. Estos espacios nos muestran que es posible aprender de y con otros, reestructurar ideas y concepciones, así como comprometerse activamente con el desarrollo de propuestas de mejora. Es una forma de avanzar hacia metodologías de formación e innovación, basadas en la colaboración, el diálogo y la reflexión.

Desde una perspectiva del Constructivismo social, conviene facilitar la labor activa de los estudiantes a la hora no sólo de construir y dar sentido a su aprendizaje, sino con nuevas herramientas colaborativas disponibles

actualmente, pueden ser un excelente recurso para ello, pero investigaciones como esta nos posibilitan proveer la necesidad de realizar planificaciones más detalladas, que trasciendan el uso aislado de un profesor o grupo de profesores.

En la escuela secundaria técnica agropecuaria 117 de Sibaniijá, Municipio de Tenejapa Chiapas es una comunidad Tzeltal en donde la mayoría de las personas se comunican en su lengua materna esto ha provocado, que muchas de estas personas vivan en una permanente situación de bilingüismo, al igual que le ocurre a la población infantil al ser escolarizada por educadores bilingües no practiquen el español y es así como a los docentes se nos plantea a diario el reto de atender las necesidades lingüísticas de estos alumnos e integrarlos en el sistema educativo.

El éxito de nuestro trabajo, dependerá siempre de la respuesta de los alumnos ante las actividades planificadas. Esto supone que el docente actúe como investigador, observando y recogiendo información sobre las reacciones de los alumnos ante las propuestas ofrecidas. Por tanto, se requiere de una evaluación continua y formativa, considerando siempre que las estrategias a utilizar deben ser un proceso dinámico donde todo esté sometido a la reflexión y a la opinión mediante una serie de acciones susceptibles de cambio y mejora, que harán posible la enseñanza aprendizaje.

1.3 OBJETIVOS

Diseño de una secuencia didáctica basada en el trabajo colaborativo, para generar conocimientos significativos en contexto rural indígena a través de una secuencia didáctica del bloque II *La nutrición como base para la salud y la vida*.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Fomentar una enseñanza reflexiva, basada en el desarrollo de habilidades y no en la memorización de contenidos mediante el uso del trabajo colaborativo.

Fomentar la integración de los alumnos formando equipos heterogéneos (diferentes géneros) para generar espacios incluyentes que construyan aprendizaje significativo, con perspectiva de equidad.

II.- ANTECEDENTES

2.1 APRENDIZAJE COLABORATIVO

El aprendizaje colaborativo, sus antecedentes se remontan a la misma historia social del hombre; fue la cooperación entre los hombres primitivos la clave para su evolución, a través del intercambio, la socialización de procesos y resultados así como toda actividad grupal, a la par de la propia experiencia laboral, el desarrollo de las manos y la aparición del lenguaje articulado, logros materializados con el desarrollo del cerebro.

En diversos escritos antiguos entre los que se encuentra la Biblia y el Talmud aparecen referencias explícitas a la necesidad de colaboración entre iguales. En el Talmud se establece que para aprender se debe tener un igual que facilite el aprendizaje y a su vez facilitarle uno el aprendizaje al otro. El filósofo griego Sócrates enseñaba a los discípulos en grupos pequeños, involucrándolos en diálogos en su famoso "arte del discurso."

Si se consultan los anales del Imperio Romano o clásicos de este periodo como Séneca se atisban expresiones latinas como "Qui Docet Discet", que

traducidas literalmente significan, "cuando enseñas aprendes dos veces", enfatizando el valor de enseñar para aprender.

Para Quintiliano, destacado educador de este periodo la enseñanza mutua es un beneficio necesario, aludiendo a la necesidad de que cada aprendiz enseñe a los demás. Durante la edad media los gremios de arte enfatizaban que los aprendices debían trabajar juntos en grupos pequeños, los más hábiles trabajando con el maestro y luego enseñando sus habilidades a aquellos menos experimentados. Pero no es hasta los siglos XVI, XVII y XVIII con la aparición de las primeras tendencias pedagógicas que se abordara el aspecto grupal de la educación.

Se considera al precursor de la didáctica moderna al checo Juan A. Comenio, como el primer partidario de buscar vías metodológicas para transformar la enseñanza en un proceso agradable sobre el conocimiento del mundo y como forma para desarrollar las capacidades mentales de los alumnos; es así como introduce el tránsito de la enseñanza individualizada a la enseñanza basada en grupos.

La obra magistral de Comenio, su "Didáctica Magna" es un reflejo fiel de sus aportes y uno de los fundamentales concibe a la educación como un proceso que afecta al hombre a lo largo de su vida y a sus múltiples adaptaciones sociales; enfatizando en el papel de la imitación y de los juegos colectivos como vía de intercambio y de cooperación en la solución de un problema de aprendizaje.

Aunque la visión de Comenio del grupo no rebasó la del aspecto relacionado con su existencia como agrupación pasiva, al otorgar gran importancia a la enseñanza centrada en el maestro, no obstante, como aspecto meritorio sobresale el de fundamentar la enseñanza en grupo en una etapa tan temprana del desarrollo de la pedagogía.

En la Inglaterra del siglo XVIII sobresale por méritos propio Joseph Lancaster, quien divulgó y llevó a la práctica los grupos colaborativos, modificación

introducida en la enseñanza inglesa a través de la pedagogía del trabajo y a quien le debemos "la noción de equipo". En la colonial Boston, el joven Benjamin Franklin (viviendo en profunda pobreza) organizaba grupos de aprendizaje con la finalidad de obtener educación a partir de ellos. Dentro del Movimiento Masivo Escolar [Common School Movement] en los Estados Unidos, entrado el 1800 existía un fuerte énfasis en el aprendizaje colaborativo.

Ideas similares a la de Lancaster florecieron en los Estados Unidos, aunque sustentadas en la Pedagogía del Pragmatismo y como pionera se señala la aparición de La Escuela Común en 1800, desde la que se promovió el aprendizaje colectivo en la figura del superintendente de escuelas públicas en Quince y Massachussets por el pedagogo C. F. Parker, sistema que predominó en América a lo largo de todo el siglo XIX. Al inicio de siglo XX, las ideas de Parker serían retomadas con la finalidad criticar los métodos escolásticos y por aplicar los avances de la Psicología a una concepción de aprendizaje activo en los escolares.

Dentro de los reformistas destacó el filósofo norteamericano John Dewey, que escribió las obras "Escuela y sociedad" en 1899; "Cómo pensamos" en 1909 y "Democracia y educación" en 1916, aparejado a la elaboración de un proyecto metodológico de instrucción, en el que se promueve el uso de los grupos de aprendizaje colaborativo, de él se deriva la comprensión del individuo como un "órgano" de la sociedad, que necesita ser preparado con la finalidad de aportar al organismo al que pertenece.

Dewey revoluciona la educación e introduce la experiencia como parte de ella, lo social ocupa un lugar relevante, sentando las bases para la creación de una "escuela activa", de la misma forma que recalca la importancia de la "cooperación" frente al "individualismo", la "creatividad" frente a la "pasividad" y el "trabajo manual" frente a las "asignaturas", otro aspecto importante lo asigna a los libros de texto, sólo en función de consulta.

Estas ideas de Dewey influyeron en otros pedagogos y es considerado el verdadero creador de la llamada "Escuela Activa", que serviría de estímulo a la

creación del "Plan Dalton", el "Método de Proyectos" y el "Método de Cousinet". La obra de Dewey causó un gran impacto y se opondría a la enseñanza dogmática; aunque la exaltación del aspecto pragmático de la enseñanza, condujo a la omisión de aspectos teóricos importantes, pero lo que no se le puede negar es su "descripción y la concepción del grupo escolar como integridad y como un sujeto activo".

La historia o los antecedentes del trabajo grupal en centros de enseñanza revela que los métodos que con mayor asiduidad se aplicaban en la práctica pedagógica a través de todo el siglo XX, han sido: el "Plan Dalton", el "Método de Proyectos", el "Método de Cousinet" y el "Método de Aprendizaje Colaborativo" a continuación se describen sus principales características:

El "Plan Dalton" es un método de laboratorio escolar atribuido a Miss Helen Parkhurst y está basado en tres principios fundamentales. El de la libertad u organización del trabajo escolar por el propio alumno sobre la base de la elección de la tarea; el de la cooperación o socialización como aspecto fundamental de la educación democrática y el de la individualidad o desarrollo individual a partir de la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de los alumnos.

En este método el grupo escolar se convierte en un escenario, en grupo de presencia o simple agrupación y la alusión al grupo escolar se hace desde una visión numérica, por ejemplo el grupo de laboratorio de idioma o el grupo de aritmética y los estudiantes se dirigen a la formación de un grupo cuando sienten la necesidad de intercambiar información, pero sin establecer coordinaciones entre sus integrantes para llegar a un resultado en común, objetivamente lo que prioriza es el trabajo individualizado.

A diferencia del "Plan Dalton", el "Método de Proyectos" difundido también en Norteamérica tomaba como punto de partida el principio pedagógico de "para la vida, por la vida" y requería que toda actividad llevada a cabo por los alumnos tengan significado vital, además de un propósito intencionado, consideró al conocimiento como fuente de valor y la escuela debía poseer un horario

flexible, además de un ambiente favorable desde el punto de vista psicológico, en la que el maestro se comportara como un organizador flexible y no como persona que enseña, de ahí que los alumnos aprendieran elaborando proyectos sobre problemas sociales y que posean una aplicación práctica inmediata.

Como se puede apreciar, este método es una reacción en contra de la enseñanza tradicional, al redimensionar el papel activo del alumno en las estructuras grupales de la escuela y en consideración a ello el grupo es un "contexto social" que debe garantizar la reproducción del ambiente natural de la sociedad con la cual la escuela debe establecer nexos duraderos y estables.

El "Método de Aprendizaje Colaborativo" es por lógica, la continuidad de la concepción del aprendizaje activo que se arraigó en los Estados Unidos en toda esta etapa; pero redimensionado a partir de los resultados de los experimentos clásicos de la psicología social acerca de las estructuras grupales competitivas, colaborativas y cooperativas.

Sus premisas básicas, sustentan que el grupo escolar es un aspecto importante del trabajo grupal de la escuela, el maestro es concebido como facilitador o supervisor de las tareas y como promotor de las habilidades o hábitos de cooperación, donde los estudiantes se convierten en constructores, descubridores y transformadores de su propios conocimientos desde la perspectiva de la colaboración, así como desde las relaciones interpersonales afectivas.

Los aportes del "Método de Aprendizaje Colaborativo", han sido retomados a partir de la década de los años 90 en diferentes niveles de enseñanza y se destacan como partidarios de sus premisas: E. Cohen y D. M. Evans en EE. UU; T. Ryoko y Y. Kobayashi en Japón y A. Álvarez en España y Ramón Ferreiro Gravié en Cuba.

Roger Cousinet, partidario de las ideas de Dewey se propuso a partir de 1920, superar las diferencias entre la vida del niño en la calle y

el comportamiento que se le exige en la escuela tradicional. Para ello argumentó la necesidad de agrupación voluntaria de niños, al igual que lo hacen en los juegos, idea extrapolada a la organización de la escuela en una comunidad subdividida en grupos; entre los cuales debe reinar un alto espíritu colectivo, cada grupo existiría durante tres curso como término medio, estos grupos estarían integrados por alumnos con dos años de experiencia, otro con un año y otro de nuevo ingreso, en un sistema de trabajo adaptado a la forma normal de vida del alumno a través de juegos, fiestas y trabajos.

El método de trabajo en grupo propuesto por Cousinet es una de las más completa realizaciones de la época, se trató de un cambio profundo en la dinámica escolar que afirma la capacidad de los alumnos para un aprendizaje en colaboración, ya que son ellos mismo los portadores de la formación didáctica y constituye una técnica en la que un grupo de alumnos se reúne para intentar el dominio cognoscitivo de un tema, en la que cada cual con su recurso personal contribuye a la colaboración intelectual, de la que se descarta la rivalidad.

Los aportes de Cousinet recaen en la demostración práctica de una educación social y el reconocer al grupo escolar en sus diferentes dimensiones o facetas, condicionadas por la escuela y por el tipo de actividad que va a realizar el estudiante en el alcance de los objetivos o metas que rebasen el marco estrecho de los resultados individuales.

A la hora de historiar de manera científica el aprendizaje colaborativo y la colaboración dentro de un grupo escolar, no se puede dejar de mencionar los aportes y la experiencia llevada a cabo entre los años 1920 y 1939 por A. S. Makarenko, el cual se destacó en la "conceptualización de la colectividad". Makarenko manifiesta y ejemplifica los diferentes tipos de agrupaciones sociales que se han formado históricamente: desde la familia, hasta las actuales organizaciones laborales en las que rigen leyes objetivas independientemente de la voluntad y los deseos de sus integrantes, a causa de varios factores como la consanguinidad, las leyes jurídicas y las necesidades.

Son varios los tributos de Makarenko, pero, en el caso que nos ocupa, se retoman las ideas correspondientes a las teorías de grupos; por citar algunas, la formación de grupos escolares a partir de una distribución de roles o funciones, cuya finalidad recae en estimular el desarrollo y la autonomía del grupo, en oposición a las formas organizativas de estudio frontal e individual.

A pesar de sus aportes, se aprecian algunas contradicciones o limitaciones en su obra, entre las que sobresalen, concebir a la formación de las agrupaciones sociales como un proceso sujeto a leyes objetivas y al definir que la colectividad sólo existe en la sociedad socialista. Aunque, es justo reconocer que aportó importantes argumentos, en los que destaca el papel activo del alumno en el proceso educativo y el reconocimiento de que en el rol de dirección de dicho proceso, el maestro debe propiciar el desarrollo de las potencialidades del alumno, así como promover el protagonismo independiente del grupo escolar en su proceso de aprendizaje, mediante la interacción social y la colaboración.

Lo grupal y el trabajo en grupo serían retomados por los enfoques clínicos, derivados de la propia aparición y consolidación del "Psicoanálisis" a lo largo de todo el siglo XX. El padre fundador del Psicoanálisis "Sigmund Freud" esbozó varios aspectos relacionados con el papel del medio social respecto al desarrollo psíquico humano; aunque no teorizó acerca del tratamiento psicoterapéutico de los grupos, reflejaría algunas ideas vinculadas con la civilización y la cultura en la que se aprecia los fundamentos de una "concepción psicoanalítica de los grupos", que en años posteriores sería desarrollada por otros autores, entre los que se destaca Enrique Pichón – Riviére.

Las consideraciones Freudianas sobre grupo, se sustentan en las analogías establecidas entre la ontogénesis y la filogénesis, al ubicar el origen de la formación de cualquier grupo humano en la horda primitiva, en la que los hombres, le atribuyen a sus jefes poderes mágicos, le rendían obediencia y respeto. El definió al grupo como "un conjunto de individuos que ha introducido la misma persona en su Súper Yo" y analizaba que en las mentes

de los miembros del grupo, el jefe adopta el papel de "Súper Yo" y sobre la base de este factor común se han identificado con otro, en su "Yo".

Freud se dejó influir por Le Bon y le atribuyó a la conducta grupal una serie de cualidades irracionales, al tiempo que las interpretó como mecanismos de defensa: proyección, racionalización e introyección, utilizadas por otros autores en el análisis de las llamadas resistencia del grupo o procesos psíquicos que se encuentran en estado de latencia y se manifiestan en el clima psicosocial.

En otra dimensión, los neofreudianos encabezados por: Jung, Adler, Horney, Fromm y Sullivan, poseen como aspecto común el haber considerado al desarrollo humano como un proceso continuo que se extiende a lo largo de la vida del individuo, diferenciándose de Freud, que había considerado a las etapas infantiles como momento determinante de dicho proceso. Ellos interpretan la personalidad como un fenómeno, que posee sus raíces en las relaciones sociales e interpersonales en el contexto de la cultura y la sociedad.

En general los neofreudianos al concebir el desarrollo de la personalidad a lo largo de la vida del individuo, reconocieron el papel de la cultura y la educación, asociando estos aspectos esenciales en la práctica psicoterapéutica dirigida al grupo familiar y sus problemas educacionales, de esta forma, destacan la importancia educativa de la reestructuración de las relaciones humanas para la prevención y la recuperación de la salud psíquica.

De forma manifiesta se aprecia en los neofreudianos pasos de avances en comparación con Freud, al proporcionarle más atención al "Yo" y al "Sí Mismo", en equilibrio con las causas sociales y las relaciones interpersonales.

Cabe destacar, en este análisis histórico los aportes al estudio de los grupos, las investigaciones realizadas por los representantes de la Psicología Humanista en todo el curso del siglo XX, entre los que sobresalen Carl Rogers, Abraham Maslow y Kurt Lewin. En el primero se distingue por una concepción de psicoterapia, centrada en el cliente y una teoría sobre los grupos de encuentro, en la que el foco de atención se dirige a los individuos y a las

formas en que percibe los acontecimientos de su vida. Rogers no elaboró una concepción sobre los grupos humanos en general, sino que lo hizo sobre lo que denominó el "Grupo de Encuentro", aunque enfatizó sobre aspectos fundamentales del trabajo con el grupo, a partir de un amplio campo de influencias teóricas y prácticas.

En las décadas de los años 1960 y 1970, se generalizaron tratamientos grupales, sustentados en los supuestos teóricos de Kurt Lewin, que buscaban propiciar contactos, relaciones, intercambios y vínculos entre los miembros de un grupo creado, esto tiene como antecedente el método de grupos "T" o grupos no estructurados, centrados en su propia dinámica; en el Departamento de Capacitación Nacional fundado por Lewin, Lippit y White, en el año 1946, se fomentaron los grupos de relaciones humanas a través del entrenamiento, cuya finalidad fundamental es el empleo del grupo como un "espacio de crecimiento personal" o concebir al grupo como una vía para generar toda una gama de experiencias enfocadas en las cualidades comunes de sus integrantes.

La idea más significativa del grupo de Lewin, es potenciar la ayuda, las relaciones afectivas entre las personas, que propicien sentidos de plenitud, de ahí que incluyera ejercicios corporales, encuentros sin palabras y juegos físicos diversos, paralelo al empleo de la meditación grupal. Los seguidores de Lewin y Rogers continúan utilizando de forma activa los "Grupos de Reflexión" en los cuales se reconocen los pensamientos y sentimientos de otras personas, además de incorporarse como un principio fundamental en las actividades que el grupo materializa.

Fue tan grande el impacto social de las ideas del enfoque humanista, que llegó a emplearse en las universidades e instituciones educativas norteamericanas, europeas, asiáticas y latinoamericanas, donde se llegaría a experimentar con grupos escolares para probar la influencia del "clima psicológico" propiciado por el grupo de reflexión en el aprendizaje.

Como se aprecia, en el siglo XX la realidad grupal no escapó a las investigaciones realizadas por diferentes enfoques, tendencias, teorías

o paradigmas y se cometería una injusticia si no se reflexiona entorno a los trabajos protagonizados por los psicólogos sociales y sociólogos en diferentes etapas. Representados por tres tendencias en cuanto a la determinación del concepto "grupo social", dichas interpretaciones, permitió que afloraran variadas reflexiones, que investigadores como: Raquel Bermúdez Morris, Anibal Rodríguez, Odalis Pérez Viera, María Antonia Rodríguez Hernández, Vivian García García y Lorenzo Pérez Martín, las agrupan en tres grandes tendencias.

La primera tendencia, llamada sociológica cuyo representante fundamental es Elton Mayo, establecido en Estados Unidos, surgió y se desarrolló sobre la base de resultados de investigaciones materializadas por psicólogos industriales de la Universidad de Harvard, aquí se incluye a F. J. Roethlisberg, durante los años 1924 a 1939.

Para Mayo, el grupo pequeño es un micro mundo que satisface las necesidades de comunicación de sus miembros y se distinguen por dos tipos de estructuras de relaciones interpersonales: la estructura "formal" y la "informal". Con el material colectado en el estudio de los grupos, él y sus colaboradores dedujeron que los sentimientos, estados de ánimo y factores subconscientes, ejercen influencia decisiva en la conducta del hombre.

Lo más notable de estos investigadores, lo constituye el hecho de haber descubierto la presencia de una "estructura informal" de relaciones interpersonales, así como su significado para el desarrollo grupal; aspecto que funciona como regularidad de la estructura sociosicológica de todo grupo humano.

La segunda tendencia que no puede escapar de un detallado análisis es la "Sociometría", que debe su nombre a Jacobo Moreno, como técnica de investigación grupal, de la que se derivaron dos contribuciones a la psicología social: el "test sociométrico" y los "métodos de psicoterapia grupal (sociodrama y psicodrama)". Este trabajo pionero y excepcionalmente creador de Moreno, permitió establecer un nuevo enfoque de la psicoterapia grupal que repercutió

en los trabajos de la dinámica de grupo y la concepción sociométrica resaltó dos estructuras de relaciones dentro de la sociedad: la "macroestructura" y la "microestructura"; en la primera se acoge la distribución espacial de los individuos en las diferentes formas de actividad, en otra arista, la microestructura que abarca las relaciones psicológicas del sujeto con las personas que lo rodean directamente.

La tercera tendencia, cuyo abanderado es Kurt Lewin se refiere a la "dinámica de grupo", en esta corriente se establece un paralelismo entre lo que sucede en la vida de un grupo y los estudios de la dinámica como rama de la mecánica. Para Lewin el grupo es "un conjunto de fuerzas organizadas que ejercen influencia sobre todos sus integrantes" y la fuerza más representativa es la percepción individual representada en un espacio vital, lo que determina la conducta individual; por lo que a través del grupo se puede estudiar las condiciones de su formación, el tipo de interrelaciones que se establecen entre sus miembros y las relaciones con otros grupos.

De la teoría anterior se han generalizado, los términos "regiones", "campo", "fuerza" y "valencia". Lewin afirmaba que el individuo y su grupo forman un "campo psicológico", de la misma forma que el grupo y el ambiente del grupo, constituyen un "campo social". Este autor es el pionero de la dinámica de grupo, que permitió experimentar a través de los grupos en acción, así como el estudio del clima social y el estilo de dirección social.

Contrastando con las posiciones anteriores; la "Teoría de grupos operativos", elaborada por Enrique Pichón – Riviére, desde sus orígenes en los finales de los años 50 hasta la actualidad, mantiene una total vigencia. En su didáctica interdisciplinaria Pichón, argumenta la existencia en cada individuo, de un esquema referencial de conocimiento y afectos que adquiere unidad a través del trabajo en grupo; este esquema referencial operativo (ECRO) se promueve desde el grupo.

Las reflexiones teórico – prácticas de la didáctica interdisciplinaria, cuya finalidad o funciones son las de educar, despertar interés, instruir y transmitir

conocimiento por medio de una técnica no convencional, con economía del trabajo de aprendizaje; Pichón, aplicaría el estilo de Lewin sobre "Laboratorio Social" y su método de "Investigación Acción" en paridad con el método creado por él de "Indagación Operativa", que lo distingue tres situaciones claves: la situación de "Laboratorio Social", la "Táctica o Trabajo Grupal" y la "Técnica o Grupos de Comunicación", discusión y tarea, esto posibilitaba el tránsito del pensar común al pensar científico, indagando las actitudes grupales como emergentes principales.

De lo anterior se deriva, que la mayéutica grupal constituye la actividad libre del grupo, donde no deben regir exclusiones, si no situaciones de complemento didáctico: esto potencia e impulsa la formación del espiral de aprendizaje.

En la teoría de Pichón, el término "operativo" encierra y refleja lo pensado o elaborado por el hombre como una forma de manifestar lo que sucede a su alrededor.

Aspectos como la tarea grupal, la actividad conjunta, los roles o papeles que se manifiestan en diferentes situaciones grupales, han sido transferido a la esfera educacional por otros autores en la actualidad como: Bauleo, Zarzar, María Eugenia Calzadilla, Elsa Piedad Cabrera Murcia, Isabel Álvarez, Ana Ayuste, Begoña Gros, Vania Guerra y Teresa Romaña, Luis Álvarez González, Mónica Gallardo González, María Margarita Lucero, David Jonson, Joan Domingo, Miguel Valero-García, Joan Rue; en España, Venezuela, Chile, Argentina, Norteamérica y en Cuba, Raquel Bermúdez Morris, Antonia Rodríguez Hernández, Vivian García García, Anibal Rodríguez , Rogelio Bermúdez, Maricela Rebutillo y otros.

Actualmente la realidad grupal para el hombre ha quedado plenamente demostrada y su influencia teórico – práctica han sustentado a la educación como fenómeno social, donde la relación maestro – alumno – grupo juega un papel preponderante. Sin embargo, son insuficientes los resultados sobre el modo en que pueden instrumentarse los aspectos didácticos – metodológicos en la esfera de formación del personal docente; se ha profundizado en algunos

casos en el aspecto psico – afectivo de las relaciones interpersonales, pero al margen del trabajo grupal que aún no dispone de tiempo, recursos y de un espacio vital en el diseño curricular.

Aparentemente referirse al aprendizaje colaborativo podrá entenderse como algo novedoso que se está poniendo de moda. Por sus características y los beneficios que deja en el ámbito educativo, también parecería que es una metodología de punta que por resolver muchos problemas viejos en el proceso de enseñanza aprendizaje, se adopta y se difunde cada vez más en todos los niveles de la educación.

Realmente los antecedentes del aprendizaje colaborativo, se remontan a la misma historia social del hombre; fue la cooperación entre los hombres primitivos la clave para su evolución, a través del intercambio, la socialización de procesos y resultados así como toda la actividad grupal, todo esto conjuntamente con la propia experiencia laboral, el desarrollo de las manos y la aparición del lenguaje articulado, lograron materializarse en beneficio del desarrollo del cerebro.

En diversos escritos antiguos entre los que se encuentra la Biblia y el Talmud aparecen referencias explícitas a la necesidad de colaboración entre iguales. En el Talmud se establece que para aprender se debe tener un igual que facilite el aprendizaje y a su vez facilitarle uno el aprendizaje al otro. El filósofo griego Sócrates enseñaba a los discípulos en grupos pequeños, involucrándolos en los diálogos de su famoso “arte del discurso”.

En los tiempos del imperio Romano, Séneca se refería a “Qui Docent Discet”, que traducido literalmente significa “cuando enseñas aprendes dos veces”, enfatizando así el valor de enseñar para aprender.

Para Quintiliano, destacado educador de este periodo la enseñanza mutua es un beneficio necesario, refiriéndose a la necesidad de que cada aprendiz enseñe a los demás. Por otro lado, durante la edad media los gremios de arte también reconocían la importancia de que los aprendices trabajaran juntos en grupos pequeños para que, los más hábiles trabajando con el maestro luego enseñaran sus habilidades adquiridas a aquellos menos experimentados.

Pero no es sino hasta los siglos XVI, XVII Y XVIII que aparecen las primeras tendencias pedagógicas que abordan el aspecto grupal de la educación. La idea del aprendizaje cooperativo surge en la historia de occidente ya que en el siglo XVI algunos pedagogos y retóricos empiezan hablar de las ventajas de enseñar a otros, para aprender del aprendizaje entre iguales. Se puede mencionar en esta época a Saint Simon, Robert Owen y Carlos Furier o Charles Gide, éste último fue quién fijó las bases des sistema cooperativo que permitía al hombre aspirar a la superación.

Durante el siglo XVII Se considera como precursor de la didáctica moderna al checo Johann Amos Comenius (1592-1679), como el primer partidario en la búsqueda de alternativas metodológicas para transformar la enseñanza en un proceso agradable sobre el conocimiento del mundo, y como forma para desarrollar las capacidades mentales de los alumnos; es así como introduce el tránsito de la enseñanza individualizada a la enseñanza basada en grupos.

La obra magistral de Comenio, su “Didáctica Magna” es un reflejo fiel de sus aportes y uno de los fundamentos importantes que concibe a la educación como un proceso que afecta al hombre a lo largo de su vida y a sus múltiples adaptaciones sociales; enfatizando en el papel de la imitación y de los juegos colectivos como vía de intercambio y de cooperación en la solución de un problema de aprendizaje; es un intento meritorio y sobresaliente al fundamentar la enseñanza en grupo en una etapa tan temprana al desarrollo de la pedagogía.

En la Inglaterra del siglo XVIII sobresalen Andrew Bell y Joseph Lancaster este último quién divulgó y llevó a la práctica a los grupos colaborativos, modificación que se introdujo en la enseñanza inglesa a través de la pedagogía del trabajo y a quien le debemos “la noción de equipo”.

Es a partir del siglo XIX cuando se empieza a difundir en Estados Unidos el aprendizaje cooperativo. En 1806 el pedagogo Coronel Francis Parker abrió una escuela lancasteriana en Nueva York aplicando el aprendizaje cooperativo establecido ya como método.

Por otro lado, la difusión de las ideas de Lancaster en los estados Unidos, culminó en 1800 con la aparición del Movimiento Masivo Escolar (Common School Movement) o escuela común, desde donde también se promovió el aprendizaje colectivo a través del superintendente de escuelas públicas en Quince y Massachussets, pedagogo C.F. Parker; sistema que predominó en América a lo largo de todo el siglo XIX y bien entrado el siglo XX.

Por su parte el filósofo norteamericano John Dewey quién escribió las obras “Escuela y sociedad” en 1899; “Como pensamos” en 1909 y “Democracia y Educación” en 1916, elaboró un proyecto metodológico de instrucción, en el que se promueve el uso de los grupos de aprendizaje colaborativo, y del que se deriva la comprensión del individuo como un “órgano” de la sociedad, que necesita ser preparado con la finalidad de aporta.

Dewey revoluciona la educación e introduce la experiencia como parte de ella, lo social ocupa un lugar relevante, sentando las bases para la creación de una “escuela activa”, de la misma forma que recalca la importancia de la “cooperación” frente al individualismo”, la “creatividad” frente a la “pasividad” y el “trabajo manual” frente a las asignaturas”, otro aspecto importante lo asigna a los libros de texto, que les confiere sólo la función de consulta.

Estas ideas de Dewey influyeron en otros pedagogos y es considerado el verdadero creador de la llamada “Escuela Activa”, que serviría de estímulo a la creación del “Plan Dalton”, el “Método de Cousinet” y su famoso “Método de Proyectos”.

La historia de los antecedentes del trabajo grupal en centros de enseñanza revela que uno de los métodos que con mayor frecuencia se aplican en la práctica pedagógica, a través de todo el siglo XX fue el “Método de Aprendizaje Colaborativo”.

El “Método de Aprendizaje Colaborativo” es por lógica, la continuidad de la concepción del aprendizaje, activo que se arraigó en los Estados Unidos en toda esta etapa; pero redimensionado a partir de los resultados de los experimentos clásicos de la psicología social acerca de las estructuras grupales competitivas, colaborativas y cooperativas.

Los aportes del “Método de Aprendizaje Colaborativo”, han sido retomados a partir de la década de los años 90 en diferentes niveles de enseñanza y se destacan como partidarios de sus premisas: E Cohen y D. M. Evans en EE. UU; T Ryoko y Y Kobayashi en Japón; A Álvarez en España y Ramón Ferreiro Gravié en Cuba.

En los años setenta la investigación y práctica de los métodos cooperativos experimentan gran importancia, continúa evolucionando la teoría y aplicación de las técnicas cooperativas en el ámbito escolar sobre todo en Estados Unidos y Canadá. Actualmente se desarrolla y aplica esta metodología con sus características más esenciales en Israel, Holanda, Noruega e Inglaterra y se va extendiendo hacia países europeos como Italia, Suecia y España entre otros.

2.2 APRENDIZAJE COOPERATIVO

En el aprendizaje cooperativo hay teoría, hay investigaciones y hay uso en el aula de clases, lo que contribuye a considerarlo como una reconocida práctica de instrucción. La investigación en el aprendizaje cooperativo ha sido guiada, por lo menos, por cuatro teorías generales:

1.- LA TEORÍA DE LA INTERDEPENDENCIA SOCIAL

Quizá la teoría que más influye en el aprendizaje cooperativo es la que se enfoca a la interdependencia social que sugirió Kurt Koffka, uno de los fundadores de la Escuela Psicología de la Gestalt, que en términos generales propuso que los grupos eran un todo dinámico en el que la interdependencia entre sus miembros variaba.

A principios del siglo XX, Kurt Koffka, sugirió que los grupos eran conjuntos dinámicos cuyos miembros poseían la propiedad de una interdependencia variable. Entre los años veinte y treinta, Kurt Lewin refinó esta idea al sugerir que la esencia de un grupo es la interdependencia entre sus miembros, la cual es creada por la existencia de objetivos comunes que da como resultado, que un grupo sea un “todo dinámico” que funciona de manera tal, que cualquier cambio en el estado de cualquiera de sus miembros o subgrupo, afecta el estado de cualquier otro miembro o subgrupo. Así mismo, un estado de tensión

intrínseco entre los miembros del grupo motiva el movimiento hacia el cumplimiento de los objetivos comunes.

A finales de los años cuarenta, Morton Deutsch desarrollo las ideas de Lewin y formuló una teoría de la cooperación y la competencia. A su vez, los hermanos David y Roger Johnson ampliaron la obra de Deutsch en su teoría de la interdependencia social; esta última establece que la forma en la cual se estructura, determina la manera en la que interactúan los individuos.

Esta teoría distingue dos tipos de interdependencia: La positiva (cooperación) que da como resultado la interacción promotora en la que las personas estimulan y facilitan los esfuerzos del otro por aprender; y la negativa (competencia) que da como resultado la interacción de oposición, en la que las personas desalientan y obstaculizan los esfuerzos del otro.

2.- LA TEORÍA DEL DESARROLLO COGNITIVO

Esta teoría tiene gran parte de su fundamento en los trabajos de Piaget, Vigostky y otros teóricos. Para Piaget, cuando los individuos cooperan en el medio se genera de manera natural un conflicto sociocognitivo, que por consecuencia crea un desequilibrio, que a su vez sirve para estimular el desarrollo cognitivo.

Esta perspectiva se basa en las aportaciones de Piaget (1950), Vigotsky (1978) y de Johnson y Johnson (1979). Para Piaget, la cooperación es el esfuerzo que se hace para alcanzar objetivos comunes, mientras se coordinan los propios sentimientos y puntos de vista con la conciencia de la existencia de los sentimientos y puntos de vista de los demás.

Así, cuando las personas cooperan en su medio, surge el conflicto sociocognitivo, se crea el desequilibrio cognitivo, el cual estimula la capacidad de adoptar puntos de vista y contribuye al desarrollo cognitivo. Por lo tanto, el aprendizaje cooperativo en el enfoque piagetiano, promueve el desarrollo intelectual del alumno forzándolo a alcanzar el consenso con otros alumnos que sostienen puntos de vista opuestos sobre las tareas escolares.

Por su parte, Vigotsky sostiene que las funciones y logros distintivamente humanos se originan en las relaciones que se establecen; el funcionamiento psíquico ocurre gracias a la internalización y transformación de los logros de un grupo. Un concepto clave de Vigotsky es el de la “zona de desarrollo próximo” (ZDP), que se refiere a aquella situación entendida como, lo que un alumno puede hacer solo, y lo que puede lograr cuando trabaja con la guía de instructores o en colaboración con sus pares más capaces. Con base en lo anterior, es indispensable que los alumnos trabajen cooperativamente para que puedan aprender, entender y resolver problemas ya que la adquisición del conocimiento es producto de un fenómeno social.

Cabe señalar que el aprendizaje cooperativo involucra, desde el punto de vista cognitivo, el uso de modelos, el entrenamiento y el andamiaje; es decir, para que el alumno retenga la información en la memoria y la incorpore en las estructuras cognitivas que posee, requiere ensayar y reestructurar cognitivamente la información que le llega. Una forma eficaz de lograrlo es explicar lo que se quiere enseñar a un colaborador.

Finalmente, la teoría de la controversia, propuesta por Johnson y Johnson, sostiene que enfrentarse a puntos de vista opuestos, crea incertidumbre o conflicto conceptual, lo cual provoca una reconceptualización y una búsqueda de información, mismas que dan como resultado una conclusión más refinada y razonada. Esta perspectiva teórica enfatiza que para lograr trabajar de manera cooperativa, se debe tener presente lo siguiente:

- Organizar lo que ya se sabe y establecer una posición.
- Defender tal posición ante alguien que sostiene la contraria.
- Intentar refutar la posición opuesta y defender la propia.
- Invertir perspectivas para poder ver el tema desde ambos puntos de vista de manera simultánea.
- Crear una síntesis en consenso en la que todos estén de acuerdo.

3.- LA TEORÍA DEL DESARROLLO CONDUCTISTA

En esta teoría, algunos investigadores como Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner señalaron que el aprendizaje depende de las conexiones que se

establecen entre estímulos y respuestas. Ellos se interesaron por comprender de qué manera se podría asegurar que dichas conexiones fueran más estables para favorecer la perdurabilidad del aprendizaje. Así, el aprendizaje se puede definir como un cambio en la conducta observable del individuo, que es el resultado de las consecuencias del mismo ambiente y no de la maduración.

Esta teoría se enfoca en el impacto que tienen los refuerzos y recompensas del grupo en el aprendizaje. Skinner se enfocó en las contingencias grupales, Bandura en la imitación, etcétera.

Según Johnson y Johnson (1979) y recientemente Slavin (1980), han hecho énfasis en la necesidad de recompensar a los grupos para motivar a la gente para que aprenda en grupos de aprendizaje cooperativo.

Según esta perspectiva teórica, los alumnos se esfuerzan en las tareas que les proporcionan alguna forma de recompensa, y no se esfuerzan en aquellas que no les brindan recompensa o que conlleva un castigo, por lo tanto, los esfuerzos cooperativos dependen de la motivación extrínseca para obtener recompensas.

4.- LA TEORÍA SOCIO-COGNITIVA

Esta teoría fue sugerida por Román y Díez (1999) como modelos educativo y de diseño curricular el cual contiene como bases, las teorías de autores como Vigotsky, Feuerstein, Ausbel, Novak, Reigeluth, Sternberg, Defterman, Bruner y Piaget. Se trata de un modelo cognitivo, basado en el cómo aprende en que aprende, en los procesos que usa el estudiante para aprender, incorporando además el desarrollo y la mejora de la inteligencia activa.

Del campo de la psicología se integran al modelo socio-cognitivo, los avances de las teorías de la inteligencia, donde inteligencia, creatividad y pensamiento reflexivo y crítico, son temas constantes para su aplicación en educación. En este contexto, desde el punto de vista del procesamiento de la información, se entiende a la inteligencia como una capacidad mejorable por medio del entrenamiento cognitivo (Sternberg y Detterman), lo cual se

opone a las teorías factorialistas de la inteligencia, que consideran a la inteligencia como algo dado e inamovibles en la práctica.

El modelo socio-cognitivo integra a sus fundamentos el constructivismo cognitivo de Piaget y su visión cognitiva del aprendizaje, que considera al aprendiz protagonista del aprendizaje, y al aprendizaje como la modificación de conceptos previos que ya se poseen al incluir los conceptos nuevos, y todo esto a través del conflicto cognitivo, resultando importante su visión de la epistemología genética.

A continuación se muestran las características más generales de esta teoría:

- Intenta integrar al actor del aprendizaje junto con sus procesos cognitivos y afectivos, con el escenario de aprendizaje.
- La cultura tanto social como institucional quedan reforzadas, mediante el curriculum entendido como una selección cultural que integra capacidades, valores, contenidos y métodos.
- Las metas o fines se identifican en forma de capacidades-destrezas como procesos cognitivos y valores-actitudes como procesos afectivos, para desarrollar estudiantes capaces.
- Los contenidos como saberes se articularán en el diseño curricular de una manera constructiva y significativa a través de la arquitectura del conocimiento. Siendo básica la visión de los contenidos utilizables, para su adecuado almacenamiento en la memoria, de manera que estén disponibles cuando se necesiten y, donde lo más importante es saber qué hacer con lo que se sabe, más que sólo saber (competencia).
- La metodología debe poseer una doble dimensión, por un lado facilitar el aprendizaje individual y por el otro, el aprendizaje social, ambos con un equilibrio en la mediación del profesor/alumno y del aprendizaje cooperativo entre iguales (aprendizaje colaborativo). Se potenciará una metodología constructivista significativa y por descubrimiento.

- La enseñanza debe subordinarse al aprendizaje, y por lo tanto se relacionan con la intervención en procesos cognitivos y afectivos en contextos determinados. El modelo de profesor explicador o animador debe quedar en último plano para dar paso al profesor como mediador del aprendizaje y de la cultura.
- El aprendizaje queda definido como aprender a aprender a través del desarrollo de capacidades y valores por medio de estrategias cognitivas y metacognitivas, como aprendizaje constructivo, significativo y cooperativo entre iguales.
- En la evaluación se considera, la “evolución” inicial de conceptos y destrezas previas, la evaluación formativa o procesual centrada en la valoración de la consecución de las metas entendidas como capacidades y valores, y la evaluación sumativa de los contenidos y métodos en función de las metas.
- La motivación debe ser intrínseca, orientada al progreso individual y grupal del sentido del logro o éxito individual y social, La motivación intrínseca ayuda a centrar los objetivos y el clima grupal, dando lugar al aprendizaje cooperativo, mucho más motivante que el competitivo.
- El estudiante y ciudadano derivado del modelo será reflexivo, crítico, constructivo y creador.
- El modelo subyacente es un modelo de aprendizaje-enseñanza, donde las formas de enseñar entendidas como mediación, se derivan de las teorías del aprendizaje, con la enseñanza subordinadas al aprendizaje.

Pero, a las teorías que dan base y sustento al aprendizaje colaborativo también deben sumarse las contribuciones de otros investigadores importantes del campo de la educación como son los siguientes:

- Célestin Freinet pedagogo francés que vivió a finales del siglo XIX y principios del XX proponía una escuela moderna, renovadora, activa, popular, natural, abierta, psicológica, cooperativista, metodológica, anticapitalista. Sus ideas se centran en la renovación del ambiente escolar, y en las funciones de los maestros. Que los niños aprendan

haciendo y hagan pensando. Sus ideas se resumen en los siguientes principios:

1. Una escuela para el pueblo, para la clase trabajadora.
 2. Escuela con intereses populares, con una democracia interna y una cultura democrática y participativa.
 3. Sin imposiciones externas.
 4. Sin domesticación por parte de la escuela capitalista.
 5. Sin notas de obediencia.
- Francisco Ferrer Guardia, en catalán Francesc Ferrer i Guàrdia (1859-1909), fue un famoso pedagogo libertario español que recuperó la tradición moderna iniciada por Rousseau en el siglo XVIII, contraria a la autoridad y a la cosmovisión religiosa, para contraponerse al anarquismo y el libre pensamiento que florecía en las ciudades industriales.

Inaugura en la ciudad de Barcelona en agosto de 1901 la Escuela Moderna, un proyecto práctico de pedagogía libertaria, que le acarreó la enemistad con los sectores conservadores y con la Iglesia Católica, que veían, en estas escuelas laicas una amenaza a sus intereses. Tuvo escolarizados a más de un centenar de niños de ambos sexos, practicándose así la coeducación, algo inédito en aquellos tiempos. En sus aulas no se impartían enseñanzas religiosas pero si científicas y humanistas, se fomentaba la “no competitividad”, el pensamiento libre e individual (es decir no condicionado), el excursionismo al campo, y el desarrollo integral del niño. Durante todo el primer tercio del siglo XX, decenas de escuelas, ateneos libertarios y universidades populares seguirían los planteamientos ferrerianos de la Escuela Moderna.

- Para Hassard (1990) el trabajo cooperativo es un abordaje de la enseñanza en el que los grupos de estudiantes trabajan juntos para resolver problemas y para determinar tareas de aprendizaje.
- Coll y Solé (1990) manifiestan el concepto de interacción educativa como situaciones en donde los protagonistas actúan simultáneamente

en un contexto determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje con el único fin de lograr objetivos claramente determinados.

- Colomina (1990) dice que el trabajo en equipos cooperativos tiene buenos efectos en el rendimiento académico de los participantes así como las relaciones socioafectivas que se establecen entre ellos.
- Mario Carretero (1993) plantea que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino que se construye de la realidad del interactuar del ser humano.
- Violeta Barreto (1994) nos dice que el aprendizaje cooperativo es aquel en que el alumno construye su propio conocimiento mediante un complejo proceso interactivo en el que intervienen tres elementos claves: los alumnos, el contenido y el profesor que actúa como facilitador y mediador entre ambos.

Finalmente, desde el punto de vista de la psicología autores como Vigotsky, Galperín, Leontiev, Rubistein, Danilov, Skatkin, H, Brito, R Ferreiro, F González, V. González, M. Rebusillo, R. Bermúdez y Doris Castellano postulan que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social en donde, el lenguaje juega un papel básico como herramienta de mediación no sólo entre profesor y estudiante, sino también entre compañeros. Se observa en este sentido que los estudiantes aprenden cuando tienen que explicar, justificar o argumentar sus ideas a otros. Este estilo de aprendizaje constituye, según las investigaciones realizadas, una de las estrategias pedagógicas que obtiene grandes logros, ya que permite que los estudiantes construyan sus aprendizajes en conjunto con otros en asociación con el empleo de la tecnología.

III.- MARCO TEÓRICO

3.1 EL CONSTRUCTIVISMO DE VIGOTSKY O CONSTRUCTIVISMO SOCIAL.

El aprendizaje cooperativo y colaborativo coinciden en el modelo teórico en que se basan, el modelo del constructivismo social y su autor es Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) quien es considerado el precursor del constructivismo social. Su teoría plantea que "el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social". Es decir, le da mucha relevancia a la interacción social. Podría sostenerse que "el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa" ya que el profesor por el hecho de ser experto en su disciplina hace su enseñanza como experto en la materia, lo que para el alumno puede no ser significativo por la forma en que el experto ve lo que está enseñando, por el contrario, los pares son individuos que interpretan lo que escuchan y al comunicar este aprendizaje lo entienden ellos mismos y los que están alrededor de él. Para Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido social y culturalmente.

En esta teoría, llamada también constructivismo situado, el aprendizaje tiene una interpretación audaz: Sólo en un contexto social se logra aprendizaje significativo. Es decir, contrario a lo que está implícito en la teoría de Piaget, no es el sistema cognitivo lo que estructura significados, sino la interacción social. El intercambio social genera representaciones interpsicológicas que, eventualmente, se han de transformar en representaciones intrapsicológicas, siendo estas últimas, las estructuras de las que hablaba Piaget. El constructivismo social no niega nada de las suposiciones del constructivismo psicológico, sin embargo considera que está incompleto. Lo que pasa en la mente del individuo es fundamentalmente un reflejo de lo que paso en la interacción social. (Méndez, 2002).

El aprendizaje cooperativo y colaborativo buscan que el alumno interactúe con los pares y a partir de esa interacción aumente su aprendizaje, es fundamental mencionar que para que esto se logre, los profesores juegan un rol

imprescindible ya que se debe llevar a los alumnos a ser responsables de su propio aprendizaje, en otras palabras, las actividades que se planean para que la interacción ocurra deben ser muy bien diseñadas ya que los alumnos por el hecho de ser jóvenes podrían intentar zafarse de un rol o de su parte del trabajo. Las actividades que buscan el aprendizaje cooperativo y colaborativo debe ser planificado de forma rigurosa y anticipada.

El origen de todo conocimiento no es entonces la mente humana, sino una sociedad dentro de una cultura dentro de una época histórica. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. El individuo construye su conocimiento porque es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a sí mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Aún más importante es el hecho de que el individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino por que literalmente se le ha enseñado a construir a través de un dialogo continuo con otros seres humanos. No es que el individuo piense y de ahí construye, sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y de ahí construye. Desde la etapa de desarrollo infantil, el ser humano está confrontando sus construcciones mentales con su medio ambiente. (Méndez, 2002)

En la práctica esta concepción social del constructivismo, se aplica en el trabajo cooperativo y colaborativo. En este modelo el rol del docente cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. Los alumnos son protagonistas de su aprendizaje, se comunican, cooperan y colaboran mutuamente con el fin de aprender, lo que produce un ambiente de confianza e interacción social, que favorece el la adquisición del aprendizaje y sobre todo de las relaciones socio afectivas.

Lev Vygotsky, considera que el hombre no se limita a responder a los estímulos, sino que actúa sobre ellos, transformándolos. La actividad es un proceso de transformación del medio que se da a través del uso de instrumentos, así mismo planteó que los procesos psíquicos: pensamiento (cognición) y el lenguaje (habla), comienzan con la interacción social, entre mayores y menores rescatando la importancia del contexto cultural por medio

del habla abierta (conversaciones con los demás, en especial padres y profesores) luego explican este conocimiento por medio del habla interna (pensamiento). Con ello queda claro que el aprendizaje supone un carácter social determinado y un proceso por el cual los niños se introducen al desarrollarse en la vida intelectual de aquellos que les rodean.

En el libro de WOOLFOLK (1996:47) con respecto al pensamiento de Vygotsky señala que “él creía que el desarrollo cognoscitivo ocurre a partir de las conversaciones e intercambios que el niño sostiene con miembros más conocedores de la cultura, adultos o compañeros más capaces”. En este sentido el maestro debe ser el mediador para que el alumno tenga la capacidad de integrarse a un grupo. Estas personas sirven como guías que ofrecen la información y el apoyo necesario para que el niño crezca de manera intelectual.

Uno de los aportes más significativos de Vygotsky está relacionado con la “zona de desarrollo próximo” que fue concebida como la distancia entre el nivel actual de desarrollo de un alumno determinado por su capacidad de resolver individualmente un problema y su nivel de desarrollo potencial, determinado por la posibilidad de resolver un nuevo problema cognitivo con la ayuda de una persona adulta con más capacidad.

Conforme a lo sustentado en el libro de FLORES (2000:130) complementa lo anteriormente expuesto de la siguiente manera:

En la educación escolar hay que distinguir entre aquello que el alumno es capaz de aprender y hacer por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas, la zona se configura entre estos dos niveles, delimita el margen de incidencia de la acción educativa. El profesor debe intervenir precisamente en aquellas actividades que un alumno todavía no es capaz de realizar por sí mismo, pero que pueda llegar a solucionar si recibe ayuda pedagógica suficiente.

Anita WOOLFOLK (1996; 48–49) a este mismo proceso lo denomina aprendizaje asistido; el mismo que se entiende como participación guiada por el profesor en el salón de clases. En este caso es necesario contar con un andamiaje (proporcionar información, dar ánimos) y permitir gradualmente que los

alumnos hagan cada vez más cosas por sí mismos. Los docentes revisan los pasos de un problema o lo resuelven, permiten las revisiones o plantean preguntas que reorientan la atención de sus alumnos.

Las bases científicas que sustentan la importancia del aprendizaje cooperativo se encuentra en la teoría de Lev Vygotsky.

Según Vygotsky, citado por FERREIRO Y CALDERÓN (2001; 37).

La existencia en la sociedad, vivir y compartir con otros, es fuente y condición del desarrollo de los procesos psicológicos superiores, distintivos y comunes al hombre. “La educación y el desarrollo son dos fenómenos diferentes pero muy relacionados; son dos procesos que coexisten en una relación muy compleja y dinámica que se da desde el primer día de vida entre la mamá y el niño

En cada situación de aprendizaje que se quiera aprender ya sea conocimientos, habilidades, actitudes bien en la escuela o fuera de ella existe una distancia entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo próximo o potencial.

Para Vygotsky en la medida en que un sujeto se mueva de su nivel real actual o un posible potencial inmediato, hay adquisición de conocimientos, apropiación de habilidades e Incorporación de actitudes y valores y por tanto existirá ahí educación y desarrollo. La educación es moverse de un lugar actual a otro deseado, es decir en una espiral ascendente; pero para esto se requiere de relaciones interpersonales, de comunicación que favorezcan la interacción entre el sujeto que aprende y el objeto de conocimiento a través de un mediador que ofrece las orientaciones, sugerencias y ayuda necesaria para que se logre los efectos deseados.

La concepción integral del desarrollo humano de Vygotsky, su posición en torno a la relación educación – desarrollo, a la zona de desarrollo próximo fundamentan la propuesta de un aprendizaje cooperativo.

Por lo tanto el trabajo de los alumnos en grupos cooperativos facilita la identificación por parte del maestro y también de los miembros de cada equipo

de la zona de desarrollo potencial de cada uno y del equipo en su totalidad. Para Vygotsky se aprende mediante la comunicación y el diálogo entre los miembros del equipo.

3.2 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL.

El aporte de David Ausubel a la educación es trascendental, el mismo que se traduce a través del aprendizaje significativo. En WOOLFOLK (1996) se hace, al respecto, la siguiente explicación:

La teoría del profesor radica en presentar el material en forma que alienten a los alumnos a darle sentido relacionándolo con lo que ya conocen. Ello nos deriva a comprender a que los alumnos aprenden significativamente cuando encuentran sentido a lo que aprenden y este sentido se encuentra cuando son capaces de establecer una relación entre el nuevo conocimiento y que ya posee.

El aprendizaje significativo de Ausubel se caracteriza en la actualidad de manera primordial como un punto de vista de transmisión, el factor más importante que influye en el aprendizaje significativo de cualquier idea nueva en el estado de la estructura cognoscitiva del individuo existente en el momento del aprendizaje. Así mismo Ausubel enfatiza la enseñanza de cuerpos de conocimientos organizados, estructurados alrededor de conceptos clave, y sugiere formas en que los profesores podrían estructurar el contenido para sus estudiantes.

También se puede sostener que en el aprendizaje significativo consiste en modificar los esquemas de conocimientos lo cual se produce al generarse cierta contradicción con los conocimientos que el alumno posee, y al romperse el equilibrio inicial de sus esquemas cognoscitivos, esto produce respuestas en el estudiante de manera regular a fin de estimular el aprendizaje activo y asegurar que cada paso es dominado antes de pasar al siguiente, para ello es importante que el alumno codifique materiales con sus propias palabras y lo apliquen a contextos nuevos, para ello se usan; comparaciones, analogías y otros modelos concretos que ayuden al aprendiz a vincular lo nuevo con lo familiar.

David Ausbel menciona que el conocimiento que el estudiante posea en su estructura cognitiva relacionadas con el tema de estudio es el factor más importante para que el aprendizaje sea óptimo.

Otro factor importante son los preconceptos (conocimiento espontaneo de algo) ya que estos pueden determinar el éxito o fracaso en el aprendizaje, los preconceptos están arraigadas en la estructura cognitiva del individuo.

El individuo aprende mediante “Aprendizaje Significativo”, se entiende por aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creará una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje.

El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

Existe una interacción entre la nueva información con aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva.

El aprendizaje nuevo adquiere significado cuando interactúa con la noción de la estructura cognitiva.

La nueva información contribuye a la estabilidad de la estructura conceptual preexistente.

La teoría de Ausubel es cognitiva. Explica el proceso de aprendizaje según el cognitivismo. Se preocupa de los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición.

Esta teoría se acopla a los puntos de vista actuales de la filosofía constructivista que considera a la ciencia como algo dinámico, no estático, basado en la creencia de que nosotros estructuramos nuestro mundo a través de las percepciones de nuestras experiencias. Según este enfoque el conocimiento es considerado como flexible y evoluciona basado en nuevos hallazgos.

Para Ausubel nuevas ideas e informaciones pueden ser aprendidas y retenidas en la medida en que conceptos relevantes o adecuados e inclusivos se encuentren apropiadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y sirvan, de esta forma, de anclaje a nuevas ideas y conceptos.

Cuando nuevas informaciones adquieren significado para el individuo a través de la interacción con conceptos existentes se le llama aprendizaje significativo. Según los cognitivistas, este tipo de aprendizaje es, por excelencia, el mecanismo humano para adquirir y retener una amplia cantidad de informaciones de un cuerpo de conocimientos. Ausubel destaca el aprendizaje significativo como el proceso más importante. La teoría de Ausubel está basada en el supuesto de que las personas piensan con conceptos. Un concepto comunica el significado de alguna cosa.

La adquisición, por parte del alumno, de un conocimiento claro, estable y organizado es más que el principal objetivo de enseñanza en el aula, ya que, una vez adquirido, ese conocimiento pasa a ser el factor más importante que influencia la adquisición de nuevos conocimientos en la misma área.

VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:

- Los conceptos que son aprendidos significativamente pueden extender el conocimiento de una persona de conceptos relacionados.
- Como el aprendizaje significativo implica una construcción intencional, la información aprendida significativamente será retenida más tiempo.
- Estos conceptos pueden servir más tarde como inclusores para un aprendizaje posterior de conceptos relacionados.

Ausubel sostiene que la instrucción debería enfatizar los conceptos más generales e inclusivos de un área de estudio. Además el conjunto de conceptos acumulados en la estructura cognitiva de cada alumno es único. Cada persona construirá distintos enlaces conceptuales aunque estén involucrados en la misma tarea de aprendizaje.

Según Moreira, la adquisición y retención de un cuerpo de conocimientos implica la adquisición y retención de un cuerpo de significados que son producto del aprendizaje significativo. El surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo hace posible la transformación del significado lógico en psicológico.

Distingue entre:

- *Significado denotativo*: se refiere a significados atribuidos a conceptos y proposiciones por parte de individuos diferentes, integrantes de una cultura dada y con suficiente nivel de semejanza para que se propicie la comunicación y el entendimiento entre las personas de esa cultura.
- *Significado connotativo*: es de naturaleza personal. Se refiere a las reacciones afectivas y actitudinales de carácter idiosincrásico que producen los significados denotativos de conceptos o proposiciones, en el individuo y en función de la experiencia particular de éste.

Las representaciones son símbolos aislados (generalmente palabras). Las palabras son símbolos convencionales o socialmente compartidos, cada uno de los cuales representa un objeto, acontecimiento, situación o concepto.

Los conceptos son ideas genéricas unitarias o categoriales que se representan con símbolos aislados (palabra concepto).

Las proposiciones u oraciones están formadas por grupos de palabras combinadas para expresar ideas.

El aprendizaje significativo de representaciones es el tipo básico; aprender los significados de símbolos aislados, implica aprender lo que éstos representan. El aprendizaje de conceptos supone aprender lo que significa el concepto, es decir sus atributos de criterio. Implica un tipo diferente de aprendizaje significativo, de naturaleza e intención sustantiva y no representativa. El aprendizaje significativo de proposiciones consiste en aprender el significado de nuevas ideas expresadas en forma de proposiciones.

La esencia del proceso del aprendizaje significativo radica en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo sustancial con lo que el alumno ya sabe y posee en su estructura cognitiva.

El aprendizaje en el cual el nuevo conocimiento es almacenado en la estructura cognitiva de modo arbitrario y literal es aprendizaje memorístico o mecánico.

La interacción entre el nuevo aprendizaje y el conocimiento antiguo, que caracteriza al aprendizaje significativo es, en general, una interacción particular. En esa interacción el nuevo conocimiento adquiere significado para el alumno y el conocimiento antiguo adquiere nuevos significados, desarrollándose la estructura cognitiva, aumentándose el número de elementos pertenecientes a la misma, e incrementándose la probabilidad en el alumno de incorporar significativamente nuevos conocimientos.

En un aprendizaje significativo la definición dada por un alumno puede variar algo en las palabras utilizadas pero el significado esencial es el mismo. En cambio, la información aprendida memorísticamente por repetición mecánica es almacenada en la estructura cognitiva sin enlazar con conceptos existentes y no está sujeta a "distorsión". El aprendizaje memorístico tiende a inhibir nuevo y similar aprendizaje. En cambio, el aprendizaje significativo facilita nuevo aprendizaje.

Los materiales aprendidos significativamente pueden ser retenidos durante relativamente largo período de tiempo, meses incluso años. En el memorístico se retienen en intervalos relativamente cortos de tiempo, horas o días.

Para Ausubel y Novak la estructura cognitiva está organizada jerárquicamente, así que la producción de nuevos significados mediante aprendizaje significativo hace pensar en una relación subordinada del material de aprendizaje nuevo con la estructura cognitiva, y esto implica la asimilación de conocimientos bajo otros más amplios y generales, inclusores, ya existentes en la estructura cognitiva.

El aprendizaje supraordenado se produce cuando se aprende una idea abstracta, más general o más inclusora que incluye varias ideas ya incorporadas a la estructura cognitiva.

El aprendizaje combinatorio es cuando nuevas ideas son potencialmente significativas porque pueden relacionarse con contenidos generales adecuados de la estructura cognitiva, debido a su similitud con esos contenidos.

Moreira destaca el papel fundamental, en el aprendizaje significativo, que desarrollan las denominadas ideas de anclaje de las estructuras cognitivas, que son los elementos inclusores (conceptos, proposiciones, imágenes) que se encuentran con significado en la estructura cognitiva y que sirven como puntos de anclaje a nuevas ideas.

La estructura cognitiva no es estática, sino dinámica, que se modifica y reorganiza constantemente durante el aprendizaje significativo. Hay dos procesos básicos:

- *Diferenciación progresiva*: a medida que nuevas ideas son incorporadas por un cierto elemento inclusor, éstas adquieren significado y el elemento inclusor se va modificando por la incorporación de significados adicionales. Este proceso determina una diferenciación progresiva del elemento inclusor.
- *Reconciliación integradora*: en el aprendizaje supraordenado o en el combinatorio, mientras que una nueva información es adquirida, los elementos constituyentes de la estructura cognitiva

se pueden reorganizar y adquirir nuevos significados, produciéndose una reconciliación integradora que implica también una diferenciación progresiva.

La teoría de Ausubel y Novak añade un elemento. La distinción entre aprendizaje significativo y memorístico, no debe confundirse con la diferencia entre aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento. En el aprendizaje por recepción el contenido de lo que va a ser aprendido se presenta al alumno en su forma final, mientras que, en el aprendizaje por descubrimiento, el contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da, sino que debe ser descubierto por el alumno. Sin embargo, después de que el aprendizaje por descubrimiento se ha completado, el contenido descubierto se ha hecho significativo, de la misma manera que en el aprendizaje por recepción se hace significativo el contenido presentado. Se ha creído que el aprendizaje por recepción era memorístico y el aprendizaje por descubrimiento era significativo pero esto no es así, los dos tipos de aprendizaje pueden ser memorísticos o significativos.

El concepto central de la teoría ausubelina es el aprendizaje significativo. Este constituye el instrumento fundamental para llevar a cabo la tan necesaria mejora de los procesos de enseñanza/ aprendizaje, que pretende la Reforma educativa.

3.3 IMPLICACIONES EDUCATIVAS DE LA TEORÍA DE PIAGET

Piaget parte de que la enseñanza se produce “de adentro hacia afuera”. Para él la educación tiene como finalidad favorecer el crecimiento intelectual, afectivo y social del niño, pero teniendo en cuenta que ese crecimiento es el resultado de unos procesos evolutivos naturales, La acción educativa, por tanto, ha de estructurarse de manera que favorezca los procesos constructivos personales, mediante los cuales opera el crecimiento.

Las actividades de descubrimiento deben ser por tanto, prioritarias. Esto no implica que el niño tenga que aprender en solitario. Bien al contrario, una de las

características básicas del modelo pedagógico piagetiano es, justamente, el modelo de que resaltan las interacciones sociales horizontales.

Las implicaciones del pensamiento piagetiano en el aprendizaje inciden en la concepción constructivista del aprendizaje. Los principios generales del pensamiento piagetiano sobre el aprendizaje son:

- 1.- Los objetivos pedagógicos deben, además de estar centrados en el niño, partir de las actividades del alumno.
- 2.- Los contenidos, no se conciben como fines, sino como instrumentos al servicio del desarrollo evolutivo natural.
- 3.- El principio básico de la metodología piagetiana es la primacía del método de descubrimiento.
- 4.- El aprendizaje es un proceso constructivo interno.
- 5.- El aprendizaje depende del nivel de desarrollo del sujeto.
- 6.- El aprendizaje es un proceso de reorganización cognitiva,
- 7.- En el desarrollo del aprendizaje son importantes los conflictos cognitivos o contradicciones cognitivas.
- 8.- La interacción social favorece el aprendizaje.
- 9.- La experiencia física supone una toma de conciencia de la realidad que facilita la solución de problemas e impulsa el aprendizaje.
- 10.- Las experiencias de aprendizaje deben estructurarse de manera que se privilegie la cooperación, la colaboración y el intercambio de puntos de vista en la búsqueda conjunta del conocimiento (aprendizaje interactivo).

3.4 DIFERENCIAS Y SIMILITUDES APRENDIZAJE COOPERATIVO Y COLABORATIVO

Tres son los puntos de fondo en que el aprendizaje cooperativo y colaborativo se diferencia. El primero es que el aprendizaje cooperativo tiene como fin la construcción de nuevas ideas con la contribución de pares, lo cual favorece especialmente a los estudiantes que tienen más dificultades y enriquece a aquellos más aventajados. Por su lado, el aprendizaje colaborativo tiene como objetivo que cada estudiante desarrolle nuevas ideas y cree en conjunto con los pares de trabajo, este tipo de metodología busca que cada alumno haga su

mejor aporte a un fin común, lo que no necesariamente abarcará a aquellos estudiantes con dificultades de aprendizaje.

Otro punto fundamental es la responsabilidad que tiene el profesor, en el aprendizaje cooperativo es el profesor quien propone un problema y determina el rol de cada estudiante para la solución de este, por lo que cada alumno se responsabiliza de una parte de la solución de la tarea. En el aprendizaje colaborativo el profesor propone la actividad y se transforma en un guía, es decir acompaña a los alumnos en su trabajo, pero son ellos mismos los responsables de su resultado. El no se encarga de determinar los roles o de predeterminar los pasos del proceso.

Finalmente, el enfoque colaborativo es el que requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes (Ken Brufee, 1995). Vale decir, el aprendizaje cooperativo es una metodología que se podría utilizar en grupos de alumnos heterogéneo en sus capacidades. Esta diferencia puede delimitar su uso, es decir, es necesario diagnosticar al grupo que será sometido a esta metodología de trabajo, es imperioso saber con qué nivel de responsabilidad, motivación y preparación se cuenta para tomar la decisión de cuál de los dos aprendizajes (cooperativo y colaborativo) se cuenta para tomar la decisión de cuál de los dos aprendizajes (cooperativo y colaborativo) se apuntará.

El aprendizaje cooperativo y colaborativo son dos metodologías similares en su forma, es decir, ambos trabajan con grupos de alumnos donde se espera como resultado el aprendizaje. No obstante, el aprendizaje cooperativo intenta desarrollar habilidades socio-afectivas, los alumnos deben ayudarse entre ellos, y así lograrán los objetivos, si uno avanza todos avanzan. Es importante mencionar que esta metodología es útil cuando las condiciones tienen características como: alumnos con problemas de aprendizaje, con indisciplina, diferentes caracteres, etc. En las aulas en Sibanijá la situación de grupos heterogéneos, pueden traer complicaciones, sin embargo el aprendizaje colaborativo puede ser una solución para aquellos profesores que tienen la intención de sacar adelante a todos los alumnos.

El aprendizaje colaborativo es una metodología que necesita preparación de los alumnos que conformarán los grupos, el hecho de que la estructura sea bastante abierta, requiere responsabilidad, madurez, creatividad, etc. Condiciones que se encuentran en alumnos de cursos superiores o muy bien entrenados. Cabe recordar que el profesor da las instrucciones y los alumnos se hacen cargo de su propio aprendizaje. Esta es una metodología para todos aquellos profesores que buscan desarrollar habilidades personales y sociales. Cada alumno es un aporte a un bien común, pero no hay un ambiente de ayuda como en el aprendizaje cooperativo, lo que representa la diferencia más clara entre estas dos metodologías.

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

El aprendizaje cooperativo constituye una opción metodológica que valora positivamente la diferencia, la diversidad, y que obtiene beneficios evidentes de situaciones marcadas por la heterogeneidad. Por este motivo, la diversidad de niveles de desempeño, de culturas de origen, de capacidades, circunstancia tradicionalmente vista como un inconveniente, se convierten en un poderoso recurso de aprendizaje. En este sentido, puedo decir que se trata de un método que responde a las necesidades de una sociedad multicultural y diversa como la nuestra, ya que respeta las particularidades del individuo y lo ayuda a alcanzar el desarrollo de sus potencialidades.

En la construcción del concepto del aprendizaje cooperativo se han dado conceptos que lo confunden con el trabajo de grupo. En este sentido para esta investigación se tomó el concepto de “**aprendizaje cooperativo**”, que es equivalente al trabajo en equipo, de FERREIRO GRAVIÉ (2003:36). El mencionado autor, lo define como:

El proceso de aprender en equipo; es decir aquel aprendizaje que se da entre alumnos o iguales que parten de un principio de que “el mejor maestro de un niño es otro niño”.

El aprendizaje cooperativo implica agrupar a los alumnos en equipos pequeños y heterogéneos para potenciar el desarrollo de cada uno con la colaboración de las demás miembros del equipo.

El aprendizaje cooperativo por lo tanto según FERREIRO Y CALDERÓN (2001:31) intensifica la interacción entre los estudiantes miembros del grupo, con el profesor y los restantes equipos, de manera que cada uno aprende el contenido asignado y a su vez, se agrega que todos los integrantes del grupo los aprendan también, planteando una forma diferente de relacionarse maestro alumno en el proceso de enseñar y aprender.

Para un mejor entendimiento de hace una diferencia entre trabajo de grupo y trabajo en equipo. Según BARRIGA Y HERNÁNDEZ (2002:115)

APRENDIZAJE EN EQUIPO	APRENDIZAJE EN GRUPO
<ul style="list-style-type: none"> • Interdependencia positiva. • Valoración por cada uno de los miembros. • Formación de equipos, es heterogéneo. • Liderazgo compartido. • Responsabilidad por todos. • Se desarrollan habilidades sociales y cognitivas • El profesor observa e interviene, cumpliendo, cumpliendo su rol mediador. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay interdependencia. • No hay valoración individual. • Se trabaja con miembros homogéneos • Existencia de un solo líder. • Responsabilidad por sí solo. • Se ignoran todo tipo de habilidades. • El profesor ignora los grupos, asume, una función que es la de facilitador.

LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.

Según el autor FERREIRO GRAVIÉ (2003:60), las estrategias de Aprendizaje Cooperativo:

Son las acciones y operaciones que guían y orientan la actividad psíquica del alumno en equipos cooperativos, para que éstos aprendan significativamente; manifiesta además que son los procedimientos empleados por el maestro que hacen que los alumnos en grupos cooperativos: organicen, codifiquen, decodifiquen, analicen, resuman,

integren y elaboren óptimamente la información para su respectiva aplicación y empleo.

Las condiciones para el aprendizaje cooperativo.

En **BARRIGA Y HERNÁNDEZ** (2002:11–115), se señalan las siguientes condiciones básicas:

LA INTERDEPENDENCIA POSITIVA.

Sucede cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo, de forma tal que no pueden lograr el éxito sin ellos (y viceversa) y deben coordinar sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder completar una tarea. Los alumnos comparten sus recursos, se proporcionan apoyo mutuo y celebran juntos su éxito, lo cual quiere decir que se logra establecer el objetivo grupal de maximizar el aprendizaje de todos los miembros, de manera que estén motivados a esforzarse y lograr resultados que superen la capacidad individual de cada integrante por separado.

LA INTERACCIÓN CARA A CARA.

Esta es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales, que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan en relación con los materiales y actividades. Así mismo la interacción interpersonal permite que los integrantes del grupo obtengan retroalimentación de los demás y que en buena medida ejerzan presión social sobre los miembros poco motivados para trabajar.

LA RESPONSABILIDAD Y VALORACIÓN PERSONAL.

El propósito de los grupos de aprendizaje es fortalecer el rendimiento escolar de sus integrantes. En tal sentido, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal, lo cual va hacia el individuo y su grupo, para que de esa manera el grupo complete las actividades y evite que unos descansen en el trabajo de los demás.

HABILIDADES INTERPERSONALES Y MANEJO DE GRUPOS PEQUEÑOS.

Debe enseñarse a los alumnos a:

- Conocerse y confiar unos en otros
- Comunicarse de manera precisa sin ambigüedades
- Aceptarse y apoyarse unos a otros
- Resolver conflictos de aprendizaje constructivamente

El profesor al momento de enseñar los materiales tiene que promover una serie de prácticas interpersonales y grupales relativas a la conducción del grupo, los roles a desempeñar la manera de resolver conflictos y tomar decisiones asertivas y las habilidades para entablar un diálogo verdadero.

PROCESAMIENTO EN GRUPO.

La participación en equipos de trabajo cooperativo requiere ser consciente, reflexivo y crítico respecto al proceso grupal en si mismo. Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre si, el hecho de si se están alcanzando las metas trazadas y manteniendo relaciones interpersonales y de trabajo efectivos y apropiados.

El conducir sesiones de procesamiento en grupo permite que los estudiantes pasen al plano de la reflexión metacognitiva sobre sus procesos y productos de trabajo, a lo porque es un excelente recurso para promover los valores y actitudes colaborativos buscados.

ESTABLECIMIENTO DEL GRUPO COOPERATIVO.

Según Woolfolk (1998: 352), dice que si el propósito es que los integrantes, revisen, repasen, analicen una información el tamaño correcto estará entre cuatro, cinco o seis estudiantes. Pero si la meta es fomentar la participación de cada estudiante en debates, que desarrolle cuestiones, entonces los grupos de dos a cuatro integrantes trabajarán mejor.

TIPOS DE GRUPOS COOPERATIVOS.

- Los grupos “formales” de aprendizaje cooperativo; son grupos que funcionan durante un período que va de una hora o sesión a varias semanas de clase. Son grupos donde los estudiantes trabajan juntos para conseguir objetivos comunes en torno a una tarea de aprendizaje dada relacionada con el currículo escolar.
- Los grupos “informales” de aprendizaje cooperativo que tienen como límite el tiempo de duración de una clase. Son grupos que el profesor utiliza en actividades de enseñanza directa como la lectura de un caso, discusión de un tema, etc., o donde intenta crear un clima propicio para aprender explorar, generar expectativas o inclusive abrir y cerrar una clase.
- Los grupos de “base” cooperativos o a “largo plazo” que esencialmente son grupos heterogéneos, con miembros permanentes que entablan relaciones responsables y duraderas, cuyo principal objetivo es “posibilitar que sus integrantes se brinden unos a otros el apoyo, la ayuda, el aliento y el respaldo de cada uno de ellos para tener un buen rendimiento

TÉCNICAS Y RECURSOS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

- La técnica de lluvia de ideas.

WOOLFOLK (1998: 131) señala que *“esta técnica ayuda a alentar la creatividad mediante las interacciones que ocurren dentro de un salón de clase”*. Además esta facilita a que el alumno participe en forma activa en el desarrollo de un tema o de una crítica desarrollando habilidades cognitivas.

BARRIGA Y HERNÁNDEZ (2002:126–127) propone una serie de pasos y reglas a seguir para el uso de esta técnica.

- El grupo se plantea un problema a resolver.- Dicho problema puede ser desde muy específico hasta muy abstracto; pero debe ser susceptible de múltiples opciones de solución. Los estudiantes deben prepararse para poder participar y poder delimitar el problema a discutir.
- Los miembros del grupo generan tantas soluciones como sea posible. Existen lineamientos generales:

- No se permite la evaluación.- Se debe evitar toda forma de descalificación o censura a las ideas de un grupo.
- Cuando más ideas se generan mejor.- Se debe fomentar la participación activa de todos.
- Debe promoverse la innovación.- Los grupos deben tener ideas diferentes.
- Los integrantes pueden modificar o completar las ideas de los otros.
- Todas las ideas se registran para que el grupo pueda verlos.- El conductor o el secretario del grupo consigna las ideas generadas a fin de que el grupo los repase y para que se pueda integrar en la discusión de la sesión de clase.
- Todas las ideas se evalúan en una sesión diferente.- Se fomenta el pensamiento crítico orientado a examinar las soluciones o ideas planteadas con el propósito de decidir su viabilidad, sustento, aceptación, efectividad, etc., puede darse que el mismo grupo que los generó los evalúe pero es conveniente realizar una evaluación en una plenaria para que se discuta el tema que se trabajó

➤ **EL MAPA CONCEPTUAL.**

NOVAK Y GOWIN (1988:19): Lo presenta como “estrategia, método y recurso esquemático”

El uso del mapa conceptual como técnica de enseñanza – aprendizaje tiene importantes repercusiones en el ámbito afectivo – relacional de la persona, ya que da protagonismo al alumno y favorece la atención y aceptación ayudando al aumento de su éxito en el aprendizaje y el desarrollo de la autoestima; su uso mejora las habilidades cognitivas y sociales acordes en el trabajo en equipo. Además ayuda aprender significativamente y de manera ordenada, jerárquica. Un mapa conceptual, gráficamente está constituido por elipses o rectángulos y un conjunto de líneas.

➤ **LA RED CONCEPTUAL.**

GALAGOVSKI citado por ONTORIA A. y otros (2002:143): define a la red conceptual como un instrumento o recurso que facilita la estructuración de los conceptos e ideas principales de un tema y también como medio para

establecer el consenso y compartir significados. Esta técnica ayuda a consensuar codificaciones y estimula la síntesis al momento que el equipo presenta el resultado de su trabajo.

Las redes son instrumentos precisos a partir de los cuales se puede trabajar en equipo.

➤ **LOS MAPAS SEMÁNTICOS.**

HEIMLICH Y PITTELMAN citado por ONTORIA y otros (2002:117), definen los mapas semánticos como *“método que se activa y construye sobre la base del conocimiento previo de un estudiante”*. En ese sentido los mapas semánticos vienen a ser diagramas que ayudan a un grupo o a un estudiante a esquematizar, resumir, analizar o seleccionar la información ayudando así la organización semántica del texto más que la jerarquización en función de la relevancia de los conceptos.

Se agrega, además que es un método eficaz para el aprendizaje de contenidos, porque proporciona a los estudiantes la oportunidad de memorizar, evocar, organizar y seleccionar para representar la información relevante de un texto que se lee.

➤ **EL RESUMEN.**

BARRIGA Y HERNÁNDEZ (2002:178) definen el resumen como una versión breve del contenido donde hay que aprender los puntos más importantes de la información. El resumen más que una técnica es una estrategia que cuyo uso facilita el recuerdo y la comprensión de la información presentada o discutida facilitando así el aprendizaje del contenido que se lee.

➤ **LA FICHA DE CONTENIDO.**

Son materiales que están compuestos por información tomada de las fuentes que nos llevan a través de la palabra escrita que permiten despertar el interés de los alumnos, por la lectura. La ficha de contenido según **URIA** (1998:18), *tiene una función activadora y estimuladora para el trabajo en equipo o cooperativo.*

➤ **EL SUBRAYADO.**

Esta técnica permite que en equipo seleccione las ideas principales de un párrafo para que lo pueda transformar en conceptos que los pueda explicar con sus propias palabras.

➤ **LA ELABORACIÓN DE TEXTOS.**

La elaboración de un texto permite que el alumno desarrolle habilidades cognitivas como la de selección y creatividad al momento de elaborar un texto. **GALLEGO** (2001:122) señala que: *cuando el estudiante elabora la materia de aprendizaje logra que ésta se consolide en su memoria a largo plazo y es más fácil la recuperación de esa adquisición, su conexión y relación con otros materiales.*

➤ **LA COMPOSICIÓN DE TEXTOS.**

BARRIGA Y HERNÁNDEZ (2002: 311) señala que la composición escrita es un recurso que consiste en un proceso cognitivo complejo, es decir traducir el lenguaje representado: ideas, pensamientos, sentimientos e impresiones que posee un sujeto. Además componen un texto por parte de un estudiante o equipo es un producto comunicativo donde se visualizan: creatividad y organización de la información que se quiere presentar.

➤ **LAS ILUSTRACIONES.**

BARRIGA Y HERNÁNDEZ (2002:164), las consideran como una estrategia que se puede utilizar como recurso para expresar una relación espacial esencialmente de tipo reproductivo. Esto quiere decir que en las ilustraciones el énfasis se ubica en reproducir o representar objetos, procedimientos o procesos cuando no se tiene la oportunidad de tenerlos en su forma real.

LAS HABILIDADES COGNITIVAS.

CHADWICK Y RIVERA, citado por **GALLEGO CODES** (2001:36). Define el concepto de habilidades cognitivas como:

Un conjunto de Operaciones; mentales, cuyo objetivo es que el alumno integre la información adquirida a través de los sentidos, en una estructura de conocimiento que tenga sentido para él, es decir el sujeto no

sólo adquiere los contenidos mismos sino que también aprende el proceso que utilizó para hacerlo. Aprende no solamente lo que aprendió sino como lo aprendió.

Lo importante es que las habilidades cognitivas son herramientas que facilitan la adquisición del conocimiento, es decir que enseñan o guían el proceso que seguimos para aprender una información cualquiera que sea.

En tal sentido **BELTRÁN LLERA** (1996), citado por **GALLEGO CODES** (2001: 35) señala que las habilidades cognitivas pretenden “saber lo que hay que hacer para aprender a saberlo, hacerlo y controlarlo mientras se hace”.

Para que se desarrollen habilidades cognitivas hay que educar al alumno para que sea perceptivo e imaginativo, crítico y reflexivo de esta forma se podrá remediar las limitaciones y deficiencias que suelen observarse en los alumnos: como incapacidad para organizar textos, pobreza argumentativa cuando exponen, falta de capacidad para analizar y sintetizar así como para extraer información relevante, memorizar hechos importantes, entre otros lo que se quiere que los alumnos desarrollen todo su potencial de su inteligencia y aprendan a aprender se deben desarrollar habilidades cognitivas esenciales en la escuela.

GALLEGO CODES (2001:81-82), considera las siguientes habilidades cognitivas básicas que los estudiantes de la educación secundaria deben desarrollar:

A. HABILIDADES COGNITIVAS DE PERCEPCIÓN:

Se entienden como la sensación cognoscitiva interna resultante de impresiones obtenidas mediante los sentidos por la que se llega a comprender o conocer una cosa. Aquí destacan:

- **Atención y concentración:** Es la capacidad de concentración de la actividad mental sobre un objeto determinado.
- **Memorización:** Es la capacidad para fijar en la memoria ideas, conceptos, suceso, etc. Retener datos aunque el punto de atención haya cambiado.

B. HABILIDADES COGNITIVAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Se definen como el conjunto de fases sucesivas que debe recibir un texto o mensaje para ser perfectamente comprendido; es necesario mencionar las habilidades de:

- **Codificación:** Es la capacidad para transformar un mensaje mediante las reglas de un código de tal manera que se pueda expresar mediante sonidos, palabras o frases.
- **Decodificación:** Se define como la capacidad para interpretar señales, símbolos, palabras, frases o mensajes.
- **Selección de ideas o contenidos:** Consiste en la capacidad, para elegir ideas, contenidos, etc.; Entre otros separándolos de ellos y prefiriéndolos de otros.
- **Análisis y síntesis:** Se define como la capacidad para distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos, es, conocido también como la capacidad para componer un todo por la reunión de sus partes, relacionando y resumiendo datos relevantes.
- **Ordenar y organizar:** Es la capacidad de poner las ideas, conceptos o sucesos de acuerdo con un orden. Así mismo es la capacidad para arreglar, preparar, disponer o relacionar los conceptos o ideas y de confeccionar organizadores gráficos, resúmenes, mapas conceptuales, etc.
- **Elaboración:** Se considera como la capacidad para preparar las ideas de un texto mediante un trabajo para poder valorarlo y enjuiciarlo.

C. HABILIDADES COGNITIVAS CRÍTICO- REFLEXIVAS.

Se entienden como la capacidad para hacer con el conjunto de opiniones sobre un asunto, tras haber juzgado el valor de las cosas y considerar distintas alternativas.

Aquí sobresalen las siguientes habilidades cognitivas:

- **Creatividad:** Es la capacidad de producir una idea, respuesta u orden nuevo que permitirá resolver un problema o cumplir alguna finalidad.
- **Comparar y clasificar:** Esta es definida como la capacidad de fijar la atención en dos o más cosas, palabras o sucesos, para descubrir sus relaciones o, estimar sus diferencias o semejanzas y de establecer categorías jerárquicas de acuerdo con unos criterios.
- **Autocontrol de los procesos:** Esta habilidad permite al alumno la oportunidad de participar activamente en el dominio y comprobación del aprendizaje así como en la supervisión de las habilidades y actividades.

2.10 FUNDAMENTOS SOBRE LAS HABILIDADES COGNITIVAS.

A. HABILIDADES COGNITIVAS DE PERCEPCIÓN.

Según **BARTLETT** (1951) -citado por **GALLEGO CODES** (2001:95)- dice que siempre que una persona realiza una percepción, piensa. Las percepciones son para él acciones que perfeccionan al hombre, ayudan a desarrollar su capacidad de pensar y pueden mejorarla.

Las estrategias y las técnicas llevan a pensar, a aprender, tras un período de entrenamiento, los alumnos serán autónomos y eficientes en el proceso de aprendizaje.

A continuación se examina estas habilidades de percepción:

- *Atención – Concentración:*

Según **GALLEGO** la atención es dirigir, concentrar la energía psíquica en algo. Con la atención, los contenidos se asimilan mejor, se arraigan más en la memoria y se producen asociaciones con otros contenidos ya aprendidos hay concentración cuando hay "estabilidad en la ejecución de una actividad", es decir, capacidad continuada de concentrarse en lo elegido, en lo que se pidió el alumno. La falta de esta capacidad continuada es lo que se llama distracción.

BELTRAN LLERA (1995) - citado por **GALLEGO CODES (2001: 94)**- afirma:

Que el niño puede no saber que la atención es una tarea que no se produce a veces de manera automática, y exige por ello algún tipo de esfuerzo; o puede ignorar que la atención es ilimitada o tenga dificultades en desarrollar las habilidades necesarias para atender a una situación particular.

Hay atención:

- Cuando aumenta el nivel de vigilancia del sistema nervioso. El sistema nervioso se pone en mayor nivel de vigilancia por los estímulos.
- Cuando el sujeto selecciona entre los diversos estímulos que le llegan y se centra en algunos solamente.
- Cuando la acción de atender suministra al sujeto algún tipo de enriquecimiento o utilidad.
- Cuando el estímulo produce un proceso gratificante en el sujeto.
- Cuando se sabe inspeccionar, es escrudiñar un campo de información oral o escrita.

- *Memorización:*

Se denomina memoria, según **ROSELLO (1990)** - citado por **GALLEGO CODES (2001:98)**- *"al proceso de recordar contenidos o materiales previamente aprendidos y que se mantienen almacenados para ser utilizados en una etapa posterior"*.

El mismo autor nos dice que el análisis del proceso nos proporciona las siguientes fases:

- 1° Recibir la información
- 2° Ordenar y clasificar la información.
- 3° Almacenar la información
- 4° Recuperar la información

La memoria no es única ni uniforme sino que hay diversos tipos; los más comunes son:

- Memoria fotográfica o icónica: Por la que los estímulos visuales permanecen un cierto tiempo en el sujeto en forma de imagen.
- Memoria verbal: Por la cual el sujeto puede retener y, repetir contenidos verbales asimilados y organizados.
- Memoria semántica: Es la que integra representaciones verbales y no verbales organizadas.

B. HABILIDADES BÁSICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.

- *La codificación:*

BRUNER (1998) – citado por **GALLEGO CODES** (2001:112)- dice que “*mediante la codificación las personas agrupamos y relacionamos información sobre el mundo*”.

El alumno trabaja con todo el potencial de su inteligencia, la desarrolla y enriquece cuando elabora la información recibida.

- *La selección:*

Una de las técnicas más utilizadas en la estrategia de selección es el resumen. **TAYLOR** –citado por **GALLEGO CODES** (2001: 118) – ha elaborado un procedimiento para el resumen jerárquico que se puede describir en estos términos:

- 1º. Los estudiantes leen por encima tres o cuatro páginas y los epígrafes correspondientes.
- 2º. Elaboran un esquema básico empleando una letra mayúscula para cada sub apartado correspondiente a un epígrafe y dejar un espacio para dos o tres frases.
- 3º. Leen el texto, fragmento, varias veces.

- 4º. Seleccionan dos o tres palabras de cada epígrafe que reflejan con exactitud al tema central, con ellos redactan una oración centrada en la idea puntual del tema y subrayan.
- 5º. Escriben dos o tres oraciones que informen sobre esas ideas con sus propias palabras, sin copiar el libro.
- 6º. Al final, deben escribir una o dos frases al comienzo de cada página que reflejan toda la información importante de esa sección.
- 7º. Una vez finalizado el resumen jerárquico deben estudiarlo, y, si es posible, con un compañero (tomado de Beltrán Llera, 1996) y así serán capaces de comunicar sus resultados a todos sus compañeros.

- *La organización:*

La organización de información supone realizar operaciones:

- 1º. Planificar: Se comienza por una reflexión de acuerdo con una finalidad específica nos conduce a jerarquizarlo y agruparlos según categorías.
- 2º. Superar Dificultades: En esta fase hay que conseguir:
 - Evitar un excesivo cúmulo de ideas obtenidas por lo excesivo.
 - Ordenar bien el material obtenido. El orden mejora la distribución y por lo tanto se asimila mejor.
- 3º. Asesoramiento: En esta fase, el material jerarquizado y agrupado se consolida en la mente y en el papel mediante la conexión con otros conocimientos.

La organización es una habilidad cognitiva que difícilmente aprenden los alumnos mediante unas indicaciones verbales de sus profesores por muy concretas que sean, pero si es puesta a práctica los alumnos lo lograrán.

- *La elaboración de textos:*

Elaborar es unir una nueva información a otra que se tiene incorporada para obtener nuevos conceptos, argumentos o conclusiones.

Elaborar un texto mientras se trabaja, implica:

- 1º. Pensar: Conectar con el diccionario mental de cada uno.
- 2º. Distinguir con precisión cuales son las ideas capitales del texto. Saber situar alrededor de ellos las ideas secundarias.
- 3º. Habitarse a reflexionar sobre un asunto y que relación tiene con otros.
- 4º. Obtener nuevos ejemplos y analogías.
- 5º. Confeccionar imágenes.
- 6º. Señalar detalles.
- 7º. Derivar apreciaciones hacia otras ideas.
- 8º. Transformar una información para hacerla más manejable y asequible.

Asimismo, existe elaboración cuando un alumno explica una tarea o tema a sus compañeros. En esa circunstancia el alumno tendrá que realizar una elaboración cognitiva importante para lo tendrá que organizar y preparar su propio pensamiento, y por ello su dominio sobre el tema o tarea.

C. ESTRATEGIAS PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO-REFLEXIVO.

BELTRÁN LLERA (1996) dice al respecto *“que el pensamiento crítico es un conjunto de muchas estrategia; no es una opción educativa sino un ideal educativo”*.

Los alumnos ejecutan este pensamiento cuando:

- Comparan y clasifican.
- Son creativos.
- Ejecutan autocontrol.
- *La comparación y clasificación:*

El alumno que compara y clasifica conseguirá un notable nivel de formación intelectual.

Para que el alumno compare y clasifique es preciso proponerle cuestiones y actividades que le conduzcan a encontrar: relaciones, semejanzas, equivalencias y oposiciones

- *La creatividad:*

Los trabajos en equipo son un medio eficaz para lograr que la creatividad de los alumnos se desarrolle.

Técnicas que favorecen la creatividad en el aula

- La exposición de un trabajo por parte de los alumnos.
- Lecturas de textos diversos.
- Análisis de situaciones o casos.
- Exposiciones de trabajos de investigación.
- Entre otros.

- *Las estrategias de autocontrol:*

Controlar es dominar el proceso de realización de una tarea de acuerdo con un plan.

Mediante el autocontrol el alumno es capaz de valorar el progreso que va consiguiendo. El alumno con habilidades cognitivas de autocontrol es más independiente y activo que otro que no las tiene.

Entrenar a un alumno en habilidades cognitivas de autocontrol requiere:

- Ayudarle a fijar metas referidas a uno o varios temas.
- Autorregistrar el proceso de su aprendizaje.
- Que el alumno sea capaz de autoevaluarse.
- Ayudarle a autoreforzarse en los puntos débiles de su propio aprendizaje.

IV.- CONTEXTO

4.1 DATOS DE LA COMUNIDAD

La localidad de Sibaniiljá Pocolum está situada en el Municipio de Tenejapa (en el Estado de Chiapas). Tiene 1479 habitantes y está a 1505 metros de altitud.

Historia de Sibaniiljá Pocolum

Se establece esta comunidad el 4 de enero de 1854

San Ildefonso patrón del pueblo de Tenejapa, iban a construirle su templo en Sibaniiljá Pocolum pero no le gusto y busco otro lugar en el que hoy esta su templo dejando 3 cruces en el lugar en el que hoy celebran el carnaval en el mes de febrero por lo cual lo denominaron (pocolum) pueblo viejo, y Sibaniiljá por un ojo de agua donde se abastecen del vital líquido llamado Sibani.

Cuentan con un grupo de música autóctona que se utiliza en sus fiestas y ritos tradicionales quemando velas, incienso, cuetes y tomando licor.

Anteriormente le llamaban Angel Sibaniiljá.

Religión: 35.91% Católica, 5.47% Protestante, 21.65% no profesa credo

Cuenta con un santuario a la Virgen de Guadalupe y otro a San Ildefonso.

El clima es templado húmedo con abundantes lluvias en verano.

Agricultura: Café que exportan, Maíz y frutas de la región para su consumo.

Tiene un Clínica de campo donde les dan atención médica.

Tienen Luz eléctrica, agua entubada, drenaje.

Escuelas preescolar "Juan González O.

Primaria: Ignacio Manuel Altamirano

Secundaria: Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria 117

Bachillerato: Colegio de Bachilleres de Chiapas (COBACH).

El 1º de septiembre de 1938 llega la Profesora Victoria Martínez Flores fundadora la escuela primaria.

4.2 CONTEXTO ESCOLAR:

La escuela secundaria técnica con modalidad agropecuaria inicia en el año de 1999 siendo Inspector de la zona la Maestra Martha Azucena Morales Constantino, Director Mtro. José Abner Morales de la Cruz, Presidente de la Sociedad de Madres y Padres de Familia C. Agustín López Hernández con el siguiente personal Jesús Vicente Mendoza corzo Español, óscar Octavio Hernández Torres, Matemáticas, Nelly García Patricio, Sociales, Víctor Hugo Bautista Zaldívar, Ciencias Naturales, Mónica Alejandra Suarez Santiago, inglés Marco A. López Morales Educación Física y artística, Ing. José Luis Hernández Molina, Agricultura, Conservación e Industrialización de alimentos,

La estructura escolar cuenta con 12 salones, sanitarios para hombres y mujeres, taller de conservación e industrialización de alimentos, laboratorio, cancha de usos múltiples, cancha de futbol, patio cívico, cafetal, invernadero, área de hortalizas, utilizados por el profesor de agricultura, cuenta con conejos y borregos para ganadería, la cafetería es utilizada como área administrativa, Aula de medios.

Actualmente la escuela cuenta con 12 grupos distribuidos en 4, 4, 4 con un alumnado de 385 alumnos aproximadamente, atendidos por:

01	Julio Cesar Estrada Ríos	Director
02	Silvia Chávez Alfaro	Español
03	Nayeli López Hernández	Español
04	Moisés Antonio Coutiño Albores	Matemáticas
05	Guadalupe Lorena Moreno Vázquez	Matemáticas
06	Iván Rojas Abarca	Ciencias sociales
07	Sergio Rafael López Jiménez	Ciencias sociales
08	Claudia Maricela	Formación cívica e ética
09	Martín Ortega Rubio	Ciencias naturales
10	Teresa de Jesús Martínez Camas	Ciencias naturales
11	Cecilia Román Salazar	Inglés
12	Fermín Trejo Rojas	Educación física y Educ. artística
13	Fabián Enrique Velázquez Nataren	Educación física
14	Luis Alonso Rosales Flores	Tecnología (pecuarias)
15	Eduardo Guillermo Fuentes López	Tecnología (CIA)
16	Juan Manuel Guillen Monjaraz	Tecnología (Agricultura)

17	José Gabriel Carrillo Campa	Administrativo (Secretario)
18	Alberto López Pérez	Administrativo (Secretario)
19	Antonia Gómez Hernández	Administrativo (Intendente)

La escuela se encuentra inscrita al programa UNETE, cuenta con 20 computadoras, sin embargo a pesar que tiene la infraestructura necesita los recursos para que tenga un buen funcionamiento para empezar no hay personal encargado, no cuenta con el material necesario pedagógico que se pueda utilizar en las diferentes asignaturas, el internet con que cuenta es muy lento y por lo consiguiente tarda mucho para entrar y nada más información si hay muchas maquinas funcionando se bloquea.

El uniforme que utilizan en Educación física pans y playera lo cual no todos lo portan.

Con respecto a la comunicación entre los pares es en su lengua materna (tzeltal) maestro-alumno (español) padres de familia e hijos (lengua materna) en la mayoría de los casos el padre o tutor es el que asiste a las reuniones de padres de familia ya que la mayoría de madres de familia no hablan el español.

En las aulas esta es una de las dificultades que se me presentan ya que la mayoría de los alumnos no participan, cuando se hacen equipos de trabajo no socializan la información cada uno trabaja de manera individual se necesita estar guiándolos, para que trabajen, el material que se les pide muy pocos lo llevan.

La lectura es otro de los factores que se les dificulta, además de que no les interesa ya que prefieren ver las figuras y estar hojeando el libro.

Son de bajos recursos económicos, su economía depende de la siembra del maíz, frijol, café que muchos de ellos es de autoconsumo, por lo consiguiente tienen que salir a buscar trabajo en diferentes estados, México, Cancún, como albañiles, Muchos de los jóvenes que todavía están empezando la secundaria se van por temporadas a la ciudad de México a trabajar, regresan ya con otras ideas y costumbres que no les beneficia en nada.

Que los motiva a estudiar, la gran mayoría tiene beca de prospera, y lo primero que manifiestan es que se pase lista de asistencia porque si no, no les pagan, manifiestan que quieren superarse para ayudar a sus papas.

V. MÉTODO

5.1. PARADIGMA

El paradigma que se pretende asumir en la presente investigación es el denominado paradigma socio – crítico u orientado al cambio, pues el propósito por el cual se realiza esta investigación es analizar el trabajo colaborativo utilizado como estrategia de aprendizaje en el aula ayuda a generar conocimientos significativos en contexto indígena.

Esta investigación presenta un estudio cualitativo de situaciones de aprendizaje colaborativo en el aula enfocado en el uso de una secuencia didáctica en la escuela secundaria técnica 117, de Sibaniiljá Pocolum municipio de Tenejapa, Chiapas.

5.2 MÉTODO

El estudio se realizó en etapas que comprenden:

1. Análisis del plan y programa de estudios 2011
2. Descripción detallada y análisis del contexto
3. Determinar el contenido temático para el diseño de la secuencia didáctica
4. Análisis de las competencias curriculares indicadas en el plan y programa de estudios
5. Retomando los elementos anteriores el diseño de la secuencia didáctica que consta de los siguientes elementos:

5.2.1 DESARROLLO DEL MÉTODO CIENCIAS I ÉNFASIS EN BIOLOGÍA

Esta propuesta se llevará a cabo en la Escuela Secundaria Técnica 117, ubicada en Sibaniiljá Pocolum, Mpio de Tenejapa, Clave del centro de trabajo 07DST01200 perteneciente a la zona 17 de San Cristóbal de las casas, Chiapas.

Alumnos de 12 y 13 años de edad en contexto rural indígena.

El diseño metodológico se apejó al plan y programa de estudios 2011 a continuación se describen los apartados que se tomarán en cuenta para el diseño de las actividades que se realizará en la secuencia didáctica.

BLOQUE II. LA NUTRICIÓN COMO BASE PARA LA SALUD Y LA VIDA

En este bloque se avanza en el fortalecimiento de la cultura de la prevención al destacar la importancia de la nutrición en la salud, así como de la dieta correcta y el consumo regular de agua simple potable para evitar enfermedades y trastornos, como la diabetes, la anemia, el sobrepeso, la obesidad, la bulimia y la anorexia. Asimismo, se promueve el reconocimiento del valor nutritivo de los alimentos de origen mexicano, favoreciendo la perspectiva intercultural.

En cuanto a las interacciones que establecen los seres vivos con el ambiente se aborda la diversidad de estrategias desarrolladas en las poblaciones para la obtención de alimentos como resultado de un proceso evolutivo, y se reconoce la trascendencia de la participación de los organismos autótrofos como base de las cadenas alimentarias.

Acerca de la relación entre ciencia y tecnología, se analizan los avances que han tenido impacto en la producción de alimentos y las acciones para favorecer la sustentabilidad.

El bloque concluye con la realización del proyecto, en el que son importantes las habilidades para plantear preguntas, y obtener y seleccionar información de diversos medios, como los impresos, audiovisuales o informáticos.

COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN:

- Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica
- Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención
- Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.

CONTENIDOS

IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN PARA LA SALUD

- Relación entre la nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano.
- Valoración de los beneficios de contar con la diversidad de alimentos mexicanos de alto aporte nutrimental.
- Reconocimiento de la importancia de la dieta correcta y el consumo de agua simple potable para mantener la salud.
- Análisis crítico de la información para adelgazar que se presenta en los medios de comunicación.

APRENDIZAJES ESPERADOS

- Explica el proceso general de la transformación y aprovechamiento de los alimentos, en términos del funcionamiento integral del cuerpo humano.
- Explica cómo beneficia a la salud incluir la gran diversidad de alimentos nacionales con alto valor nutrimental, en especial: pescados, mariscos, maíz, nopales y chile.
- Argumenta por qué mantener una dieta correcta y consumir agua simple potable favorecen la prevención de algunas enfermedades y trastornos, como la anemia, el sobrepeso, la obesidad, la diabetes, la anorexia y la bulimia.
- Cuestiona afirmaciones basadas en argumentos falsos o poco fundamentados científicamente, al identificar los riesgos a la salud por el uso de productos y métodos para adelgazar.

ÁMBITO CIENTÍFICO: DESARROLLO HUMANO Y CUIDADO DE LA SALUD

Este ámbito resalta la promoción de la salud y la cultura de la prevención, entendida como un conjunto de conocimientos, habilidades, valores y actitudes en torno a la seguridad, las situaciones de riesgo y la participación. El fortalecimiento de hábitos y actitudes saludables se impulsa a partir de los principales determinantes de la salud en la población mexicana infantil y adolescente: alimentación correcta, para la creación de entornos seguros y saludables.

CONCEPTOS:

- Nutrición
- Alimentos
- Salud
- Dieta
- Enfermedades
- Anemia
- Sobre peso
- Obesidad
- Diabetes
- Anorexia
- Bulimia

PROPÓSITO:

Que los alumnos:

- Participen de manera activa, responsable e informada en la promoción de su salud, con base en el estudio del funcionamiento integral del cuerpo humano y de la cultura de la prevención.

El modo de hacer en educación es lo que determina la metodología.

« ¿Aprender a aprender... enseñar a aprender... o tal vez aprender a enseñar?

RESULTADOS: SECUENCIA DE APRENDIZAJE


Bloque II La nutrición como base para la salud y la vida	Competencias que se favorecen: * Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.	Sesiones: 12	
Aprendizajes esperados	Estándares	Contenido disciplinar	
Explica el proceso general de la transformación y aprovechamiento de los alimentos, en términos del funcionamiento integral del cuerpo humano.	Explica la relación entre los procesos de nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano, así como la obtención de energía para su funcionamiento.	TEMA: Importancia de la nutrición para la salud. SUBTEMA: Relación entre la nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano.	
Conceptos clave 1. Alimentos 2. Nutrición 3. Energía	Habilidades, Actitudes y Valores <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución. • Disposición para el trabajo colaborativo. • Autonomía para la toma de decisiones. • Responsabilidad y compromiso 	Ámbitos de aprendizaje: ¿Cómo mantener la salud?	
Secuencia de actividades		Recursos didácticos	Tiempo
Del docente	Del alumno	Laptop	Apertura:
<p>Apertura: Lluvia de ideas se genera de manera individual la participación de los alumnos a través de la observación y explicación de una imagen proyectada.</p> <p>Luego se forman equipos de cuatro integrantes y se les da una guía para que expliquen con sus propias palabras lo que observan en los dibujos.</p> <p>Desarrollo: En plenaria y a través de la técnica lluvia de ideas se analizarán las siguientes interrogantes.</p> <p>Posteriormente se forman equipos de cuatro integrantes y se les da una guía para que investiguen y expliquen con sus propias palabras lo que entendieron de las mismas preguntas.</p> <p>En binas investigaran los órganos del sistema digestivo y función de alguno de ellos.</p> <p>Cierre: En equipo de cuatro integrantes, y con los conocimientos adquiridos explica la relación entre la nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano.</p>	<p>Guía de apoyo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describe lo que ves. 2. ¿Qué piensas que necesitan esos jóvenes para realizar las actividades? 3. ¿Qué ocurriría si hicieras las mismas actividades durante tres días consecutivos y solo te alimentaras una vez al día? <p>¿Para ti que es la nutrición?</p> <p>¿Cuál es la función de la nutrición?</p> <p>¿Cuál es la importancia de la nutrición?</p> <p>¿Es lo mismo nutrición y alimentación</p> <p>En una fotocopia con el esquema de algunos órganos del sistema digestivo explicaran su función.</p> <p>Fotocopia: completa el texto.</p>	Retroproyector Diapositivas Guías de apoyo Libro de texto Papel bond	Desarrollo: Cierre:
Tema(s) de relevancia social	Productos	Orientaciones para la evaluación	
Educación para la salud. Atención a la biodiversidad	Guías resueltas, cuestionario, sistema digestivo en papel bond	Portafolio de evidencias	

ACTIVIDADES DE LA SECUENCIA DE APRENDIZAJE

Se utilizara la aplicación de un dibujo para despertar el interés e imaginación en donde los alumnos reflexionaran y aplicaran sus conocimientos previos, cuestionario de preguntas abiertas donde se considera los conceptos de nutrición y alimentación, Tablas para clasificar la información, investigación aspectos relacionados a la importancia de la alimentación, alimentos chatarra, alimentación por edades, la influencia de la publicidad y las enfermedades derivadas de una mala alimentación.

Actividades de inicio: Importancia de la nutrición para la salud

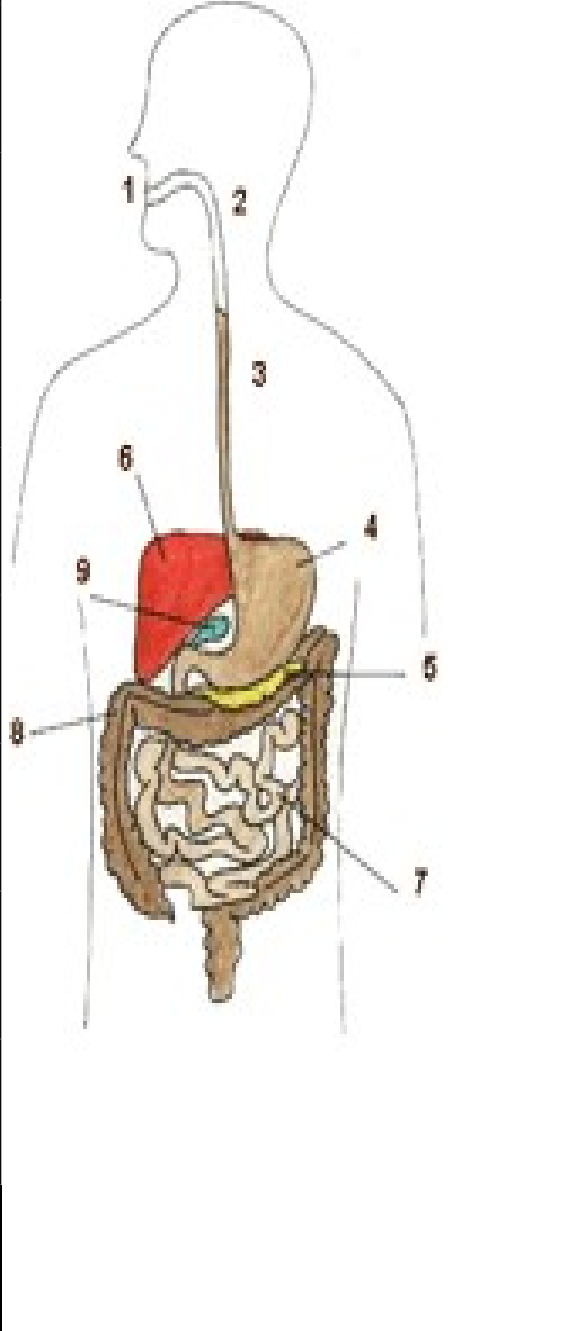
El profesor dará a conocer el tema, subtemas, aprendizajes esperados dándole el énfasis correspondiente a cada actividad.

	<p>Actividad 1.- Observa la imagen; y explica.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Describe lo que ves.2. ¿Qué piensas que necesitan esos jóvenes para realizar las actividades?3. ¿Qué ocurriría si hicieras las mismas actividades durante tres días consecutivos y solo te alimentaras una vez al día?

Actividades de desarrollo:




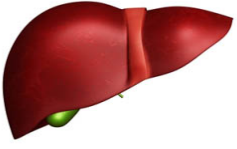
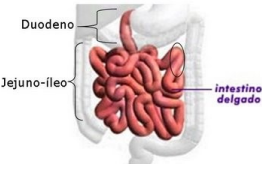
¿Cómo funciona el aparato digestivo y qué órganos lo componen?

ACTIVIDAD 3. Aparato digestivo
De forma individual observa el dibujo, escribe en la línea correspondiente de acuerdo al número; el nombre del órgano que se indica según la ilustración.

Número	Órgano	
	Intestino grueso	
	Faringe	
	Páncreas	
	Estomago	
	Vesícula biliar	
	Intestino delgado	
	Esófago	
	Boca	
	Hígado	



ACTIVIDAD 4. Trabajo en binas: Investigar la función de los siguientes órganos del aparato digestivo escribir, en el espacio lo que se solicita.

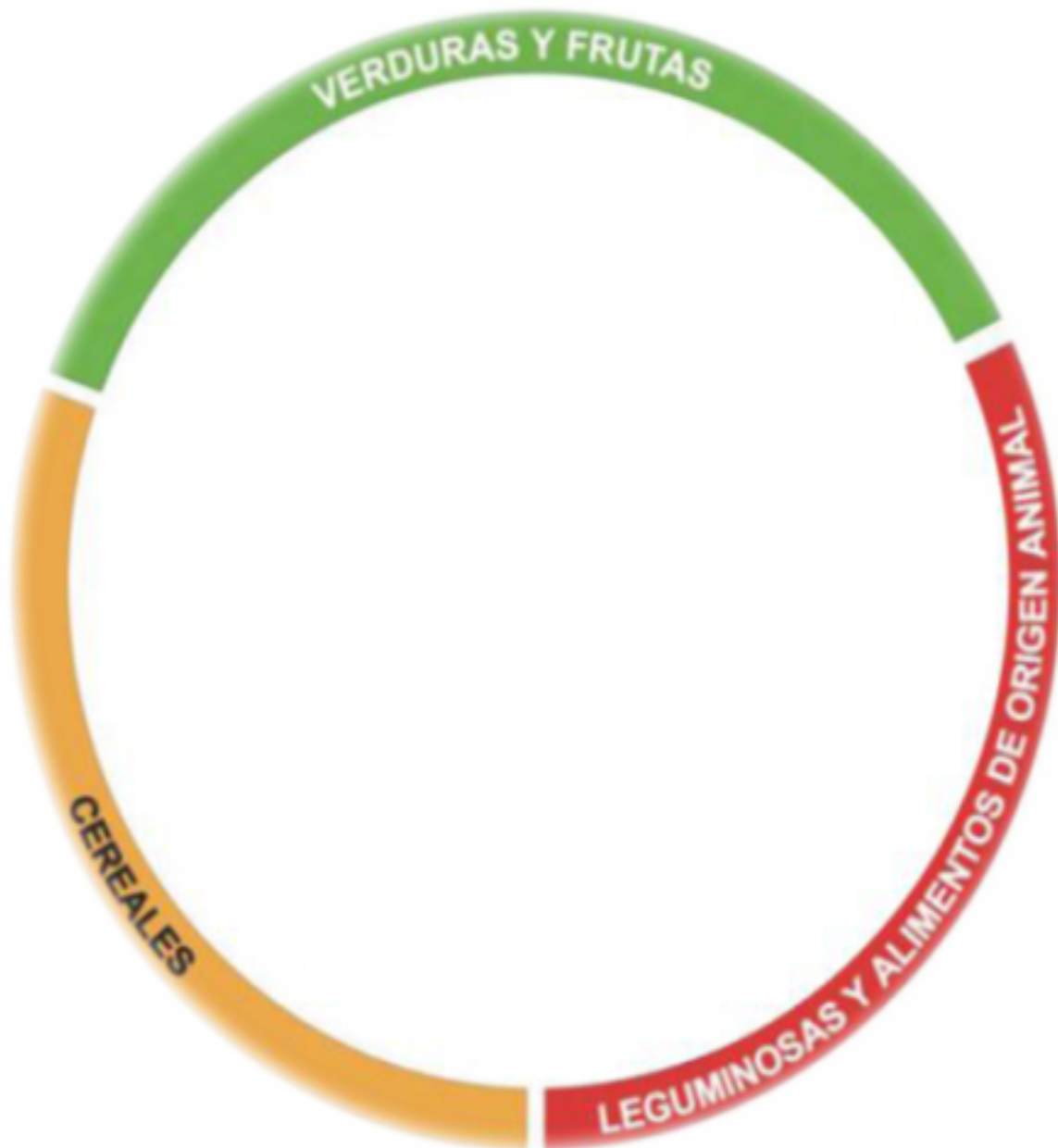
ORGANO	NOMBRE	FUNCIÓN
		
		
		
		
		



ACTIVIDAD 5. En equipo de cuatro integrantes, y con los conocimientos adquiridos explica el proceso digestivo completando la siguiente información, escriban la palabra que falte en el siguiente texto:

El aparato _____ tiene la función de preparar los alimentos para que puedan ser _____, este proceso inicia en la _____ donde se _____ y se mezcla con la saliva convirtiéndose en _____ pasa a través de la faringe y enseguida por un tubo largo llamado _____ que conecta con él _____ y ahí mediante movimientos y mezclándose con el jugo _____ se convierte en _____, que es una papilla consistente, la digestión prosigue en el intestino _____ con la intervención del jugo _____ que es producido por el páncreas, así como con la _____ que secreta el hígado ahí se efectúa la absorción y las sustancias no asimiladas pasan al intestino _____ y son expulsadas al exterior este acto se llama _____.

Actividad 6: Elabora una lista de todos los alimentos que se producen en la comunidad y ubícalos en el Plato del bien comer.



maíz, chile, frijol, calabaza, nopales, tomate, aguacate, vainilla y chocolate son productos que México ha dado al mundo.

Todavía puede encontrarse comida con raíces prehispánicas preparada con flores, insectos, piezas de guajolote o conejo aderezadas con hojas de plantas aromáticas. En Hidalgo, por ejemplo, se comen gusanos de maguey en salsa borracha y escamoles, que son huevecillos de hormiga. En Campeche se consume una bebida que se tomaba desde la época prehispánica, el tanchuacán, una mezcla de maíz y cacao. Entre los alimentos más representativos de México están:

Chile

Características: Fruto picante de la familia de las solanáceas, originario de México, Centroamérica y Sudamérica, del que existen variedades de muchos tamaños, formas y colores. Las que crecen en plantas herbáceas o subarborescentes anuales se denominan *Capsicum annuum*, y las que crecen en arbustos perennes, *Capsicum frutescens*. Se consumen frescos y secos, y dependiendo de su preparación se emplean como verdura o como condimento. Es un ingrediente indispensable en los guisos de México; de hecho, se dice que es el chile el que define, caracteriza y hace único el sabor de la cocina mexicana. Por ello es también llamado el Rey de la Cocina Mexicana.

En el México prehispánico, el chile fue llamado chilli en náhuatl. Conjuntamente con el maíz y el frijol, formó parte de la dieta diaria de los antiguos mexicanos. Rastros arqueológicos demuestran que el cultivo del chile fue anterior al del jitomate y el maíz. Desde entonces, México ha producido mayor volumen y variedad de chiles que cualquier otro país.

La gran mayoría de los chiles se comen frescos y secos, con usos gastronómicos normalmente diferentes; frescos tienen un nombre y secos otro. El chile poblano se convierte en ancho, el jalapeño en chipotle, el chilaca en pasilla y el bola en cascabel, entre otros ejemplos.

Cada región de México se distingue por algún chile en su cocina, e incluso algunos estados tienen algún chile al que se le podría llamar representativo. En los estados del norte, predomina el chile verde del norte, en sus formas, seco del norte, chile pasado y chile colorado. En los estados del centro de país se ocupan ampliamente el chile poblano, el ancho, el chile chilaca, el pasilla, el jalapeño, el chipotle, el verde, el chile de árbol y el guajillo, aunque estos chiles abarcan una gran porción territorial que incluye estados que están al norte y al sur, y son muy comunes en todo el país. Oaxaca es tal vez uno de los estados que más chiles únicos tiene, entre ellos, chilhuacle, negro, rojo y amarillo, el chiscotle, el chile de agua y el pasilla oaxaqueño. En Chiapas, entre otros chiles típicos están el simojovel y el pico de paloma. En Tabasco encontramos el chile amaxito; en Yucatán y otros estados de aquella península, el chile habanero, el xcatlic, el chile seco yucateco y el chile dulce.

El chile se encuentra presente en los guisos más representativos e importantes de México: es base de todos los moles verdes, poblanos, rojos, amarillos y negros, además de adobos, salsas crudas y cocidas, pipianes, chileatoles, caldos, sopas, guisos para pescados y mariscos y muchísimos otros.

Frijol: Nombre científico: Phaseolus (Fabáceas)

Características: Planta herbácea más o menos trepadora cuyo fruto es una vaina o ejote que, al madurar y secarse, las semillas de la vaina reciben el nombre de frijoles. El frijol es originario de América, se domesticó en Mesoamérica hace siete mil años y fue un alimento muy importante desde la época prehispánica, al grado que los mexicas lo exigían como tributo a los pueblos que conquistaban.

Actualmente existen unas 470 razas, entre híbridos, tipos, ecotipos y variedades que se cultivan o se encuentran en forma silvestre a lo largo de todo el país, con vainas y semillas de diversos colores, formas y tamaños. Entre los más comunes están los llamados frijoles bayos o flor de mayo, negros, pintos, amarillos, manchados, moros y blancos; pero en general los más utilizados son los bayos y los negros.

El frijol es un alimento muy importante en la cocina mexicana actual. Dependiendo de la preparación, puede emplearse como guarnición de un guiso o un plato de carne asada, tomarse como sopa o incluso servir de plato fuerte. Pero tal vez su uso más generalizado sea como acompañante de otro platillo.

Existen diversas preparaciones, todas ellas muy famosas: frijoles cocidos, hervidos, caldosos, fritos y refritos, chinos, guisados, colados, borrachos, con puerco, con chipilín, puercos, charros, maneados, etc. Todo eso, sin mencionar el sinnúmero de platillos preparados que incluyen frijol como ingrediente secundario; y para muestra tenemos una gran cantidad de antojitos como los tlacoyos, gorditas, sopes, enfrijoladas, tostadas, tortas, tamales, entre otros, el frijol es esencial. También se prepara finalmente, el dulce de frijol.

Maíz: Nombre científico: Zea mays (Gramíneas)

Características: El maíz es una planta muy evolucionada productora de una mazorca perfecta, sin paralelo en otro vegetal, cuyo origen ha recibido mucha atención en los últimos cien años y ha dado lugar a debates entre los científicos. El maíz es la planta más domesticada y evolucionada del reino vegetal. Se dice que tal vez ocupa una posición equiparable a la que tiene el hombre en el reino animal. El origen del maíz ha sido un misterio porque ha llegado a nosotros altamente evolucionado, sin conocerse formas intermedias. Todas las plantas se reproducen solas en la naturaleza, pero el maíz está tan altamente domesticado que necesita la intervención del hombre para su sobrevivencia. La ausencia del maíz en

estado silvestre se explica por esta incapacidad de la planta para reproducirse en forma natural. La mazorca, que concentra ordenadamente las semillas y las protege con una cobertura para beneficio de los hombres, impide que el maíz pueda dispersar naturalmente sus semillas para preservarse; son cientos de semillas tan apretadas que si germinaran al mismo tiempo competirían entre sí hasta aniquilarse. Sin el trabajo humano, que separa y dispersa las semillas, el maíz desaparecería en corto tiempo.

La utilización de este cereal en la cocina mexicana es infinita, pues se trata en realidad de uno de los pilares de las culturas que habitaron nuestro territorio antes de la conquista, y también de la alimentación de los mexicanos de hoy. Se emplea para hacer tortillas, tamales, sopes, huaraches, memelas, peneques, picadas, salbutes, panuchos, molotes, quesadillas, tostadas, tacos, tlacoyos o cualquier clase de antojitos similares. También se hacen con la masa bolitas que se añaden a sopas, caldos de frijol y guisos diversos, como el mole de olla y el mole amarillo de Oaxaca. Antes de ello, sin embargo, el maíz debe pasar por el proceso de nixtamalización (esencial para que el maíz sea más nutritivo para el consumo humano, y por ello, esencial para el desarrollo a largo plazo de nuestras civilizaciones) y luego hacerse harina o masa.

El maíz cocido entero, por su parte se emplea en el pozole o en los menudos; los granos cocidos y molidos se usan en bebidas como el pozol, tejate y atole. Los granos tostados y molidos se convierten en pinole, y fermentados se emplean para hacer bebidas alcohólicas como el tesgüino. También se obtienen otros productos del maíz como aceite y fécula.

Nopal: Nombre científico: Opuntia ssp. y Nopaleassp (cactáceas)

Los nopales son originarios del continente Americano; hoy en día, además de las variedades silvestres, existen otras cultivadas y híbridas. Fue un alimento importante para diversas culturas mesoamericanas, y asimismo una planta sagrada que aparece en la leyenda de la fundación de México Tenochtitlán; en ella se posó el águila que devoraba a la serpiente, signo que los aztecas buscaban para fundar su ciudad. Hoy la imagen es parte del escudo nacional.

El extenso cultivo del nopal en todas las regiones del país ha derivado en una extraordinaria variedad de empleos de la planta; ser un componente esencial en la dieta mexicana es, por supuesto, el de mayor importancia: se han registrado más de 240 platillos y productos derivados, por ejemplo: Mole de nopalitos, pizza de nopal, nopales en salsa de queso, espagueti con nopalitos o en su crema, frijoles puercos con nopal, gelatina, mermelada, ate y pastel de nopal, tamales de nopales con sesos, xoconostles en almíbar, galletas de nopal con canela, nopales rellenos de frijoles, ensalada de nopales, nopales rellenos, entre muchos otros.

La lista de los productos mexicanos sigue y sigue, es inmensa, sin embargo, los aquí mencionados cuentan con una relevancia sumamente

significativa, tan importantes para los mexicanos desde siempre, y para muchas otras culturas desde hace algunos siglos. Mucho se ha hablado de la importancia de unos y la necesidad de otros, sin embargo, lo cierto es que todos y cada uno de ellos ha jugado un papel clave a través de la historia en el desarrollo de lo que hoy conocemos como Cocina Mexicana, que posee una riqueza tan basta para ser considerada como una de las mejores del mundo.

La infinidad de ingredientes únicos con que contamos coloca a nuestra cocina en un lugar irremplazable, sin olvidar, claro, las aportaciones que ha hecho a la gastronomía mundial tanto en platillos, algunos de ellos tan exóticos como deliciosos y otros tan comunes como necesarios, como en los más inimaginables productos. Hoy por hoy resulta difícil imaginarse al mundo sin maíz, o por lo menos a México, o al mundo sin chocolate, o sin productos tan elementales como el nopal, que aunque posiblemente para muchos de nosotros, no tiene nada de extraordinario, la gran mayoría de turistas extranjeros que nos visitan no dejan de asombrarse al conocer las muy variadas formas en que aquí se consume esta cactácea, y que por ejemplo el aguacate es sumamente apreciado en países como Japón y Estados Unidos, por mencionar algunos ejemplos.

Las culturas indígenas del México antiguo desarrollaron un vasto conocimiento basado en la observación de los ciclos biológicos de su entorno y la posible vinculación entre algunos de ellos y ciertos fenómenos cósmicos que buscaron interpretar.

La lucha por la supervivencia, a lo largo del tiempo, les permitió optimizar los recursos vegetales, animales y minerales que la naturaleza ponía a su disposición en cada región de asentamiento. En épocas prehistóricas su dieta estuvo basada exclusivamente en productos de la caza, pesca y recolección de plantas y frutos apropiados.

En México el desarrollo de la agricultura no produjo, como en otras zonas del mundo, una reducción en la salud nutricional de su población por mayor dependencia de una fuente alimenticia preponderante. Tal vez porque se mantuvo allí la costumbre de utilizar una gran variedad de aprovisionamientos alternativos, como animales de caza, peces y otros productos acuáticos, frutos y vegetales silvestres, flores, raíces, gusanos e incluso insectos. Por otra parte, también en México se domesticaron otros vegetales como el amaranto, el chile, el frijol y la calabaza.

La utilización desde tan remota época de la combinación del maíz, el frijol y la calabaza, como parte de la dieta esencial, ha sido fundamental para el desarrollo saludable de las poblaciones indígenas.

En efecto, todos los análisis científicos concuerdan en que la ingesta conjunta del maíz el frijol y la calabaza es incluso más beneficiosa nutricionalmente que su incorporación por separado. Sus nutrientes se complementan muy bien.

Además, la ductilidad de los jitomates, que pueden comerse tanto crudos como cocidos, unidos a la variedad de chiles que con mayor o menor grado de picante también pueden ingerirse tanto frescos como secos o molidos, crudos o cocidos, contribuyeron a la elaboración sazónada de toda clase de aves silvestres, carnes de caza y pescados.

Las evidencias arqueológicas y otros estudios científicos ponen en evidencia que cada una de las civilizaciones prehispánicas que florecieron en México manifestó características culturales propias. Dada la variedad de suelos y climas en que ellas se desarrollaron es seguro que sus pautas alimentarias estuvieron adaptadas a los recursos naturales propios de cada región.

Sin embargo, la zona de influencia de algunas de estas civilizaciones, como la olmeca, teotihuacana, zapoteca, maya o mexicana (azteca) abarcó en algunos casos amplísimos territorios. Esta difusión originó un vasto comercio y la necesidad de abastecimiento de recursos alimenticios para pobladas metrópolis gestó en ellas el intercambio de productos en grandes mercados o “tianguis”.

Existen múltiples evidencias en este sentido del transporte de mercaderías a largas distancias. Tanto la arqueología como la documentación histórica al momento de la conquista española, demuestran la importancia que la práctica del pago de tributos en alimentos por parte de las etnias sometidas, había adquirido para la consolidación del poder central azteca.

El mercado central de Tenochtitlán, el “tianguis” de Tlatelolco, era de dimensiones colosales para la experiencia europea de la época y causó la admiración de los españoles por su organización interna y la extraordinaria variedad de productos ofrecidos.

LA IMPORTANCIA DEL MAÍZ

Así como la domesticación del trigo en la Mesopotamia y la del arroz en India y China sentaron las bases para la revolución neolítica en Europa y Asia, la domesticación del maíz transformó el desarrollo cultural de todas las civilizaciones americanas posteriores.

El maíz es muy versátil, sus granos tiernos pueden consumirse tostados o cocidos.

Cuando están secos se transforman fácilmente en masa para tortillas o tamales.

Su cultivo no requiere de arados ni animales de tiro. Para la siembra basta un bastón de madera dura (la coa) con el cual cavar el hoyo donde irá la semilla. Progresa sin necesidad de irrigación ni mayores cuidados. No requiere de suelos planos ni especialmente preparados. Crece tanto en altura como a nivel del mar y puede darse tanto en climas tropicales como en zonas frías de llanura o de montaña. Sus granos se almacenan fácilmente y pueden utilizarse mucho tiempo después de la cosecha.

Constituye un excelente alimento tanto para los humanos como para aves y animales domésticos. Las hojas de la planta y la de la mazorca pueden usarse para envolver y cocinar diversos platillos. Los olotes (marlos) secos y sin granos se utilizan como combustible. Las cañas secas sirven para construir muros y techos. Finalmente los residuos o barbechos constituyen un excelente abono.

Todo esto explica que se convirtiera en la base de la alimentación de quienes aprendieron a cultivarlo. Además, los antiguos mexicanos descubrieron una forma realmente exitosa para que su ingesta fuera aún más digerible y saludable. Este proceso conocido como “nixtamal” del maíz consiste en el cocimiento lento de los granos en agua alcalina (con tequesquite, ceniza o cal), permitiendo el desprendimiento de la cutícula u hollejo indigesto. Esto produce, entre otros beneficios, que el nivel de calcio de las tortillas aumente veinte veces.

Las tortillas han constituido desde tiempos inmemoriales el sustento básico de las poblaciones mexicanas. Nadie puede probar a ciencia cierta cuando aparecieron pero se supone que existen casi desde la domesticación del maíz, ya que en yacimientos arqueológicos muy antiguos se encuentran metates y comales, los instrumentos culinarios imprescindibles para producirlas.

Es muy probable que la producción de tortillas haya constituido la principal ocupación de las mujeres mexicanas a lo largo de milenios. Esta siempre fue una tarea hogareña femenina y se ha calculado que una mujer europea de una cultura triguera precisaba emplear unas tres o cuatro horas a la semana para fabricar el pan necesario para su familia, mientras una mujer mexicana necesitaba de treinta y cinco a cuarenta horas para producir tortillas, que sólo pueden consumirse siempre calientes y recién hechas.

TIPOS DE ALIMENTOS

Maíz: tortillas (panes circulares y planos), tamales (reellenos con carnes, pescados, mariscos, frijol, semillas, solo de masa, dulces), tlacoyos y otros antojitos, chocolate (agua, cacao tostado y masa), atole y pinole, todos ellos se elaboraban con masa de nixtamal. Las palomitas (granos secos tostados), elotes cocidos (mazorca tierna), elotes asados, miel de caña, hojas para envolver los tamales, espigas para hacer panes, hojas de la mazorca para tamales, cabellos de la mazorca para infusiones, esquites (granos tiernos cocidos con sal y chile) y pozole (guisado con maíz, carne de ave y frijoles).

Frijol: cocido en caldo, como harina, como relleno de tamales y tacos, con chile, hervido con sal y epazote (hierba aromática).

Semillas de Amaranto o alegría (huautli en náhuatl): molido hasta hacer una harina muy fina que luego se amasaba con maíz y miel (“tzoalli” en

náhuatl) para hacer panes o figurillas de dioses y montañas que luego de ser adoradas se sacrificaban y consumían en ceremonias y rituales; tostado y apelmazado con miel de maguey; tostado y molido como harina para hacer tortillas y tamales.

Semillas de Calabaza: para moles, salsas, guisados y tamales, en pasta para bebida, o simplemente tostadas.

Otras semillas: chía o salvia (harina, bebida, aceite), cacahuete (maní), piñón, teocinte o maíz silvestre y otras.

Verduras: chiles (gran variedad, frescos o secos), quelites (distintas plantas de hojas y tallos verdes), acuyo, chaya, chipilín, acedera, flores (calabaza, biznaga, yuca, maguey, frijol, colorín, entre otras), hojas carnosas de nopal y maguey, vainas, chayotes, calabacitas, calabaza, camotes (batatas), yuca, jícama, distintas raíces y bulbos, algas, hongos, tomate verde, jitomate (tomate rojo), una especie de cebolla americana (xonácatl), y otras.

Carnes: venado, conejos, liebres, tapir, perros (xoloitzcuintli), pecarí, armadillo, tuzas, topos, ardillas, guajolote (pavo), faisán, codorniz, patos, garzas, grullas, gansos, iguana, ranas, tortuga (de mar y de tierra, carne y huevos), culebras, lagartigas, serpientes, gusanos, insectos varios y sus huevos (los más apreciados chapulines y langostas), larvas, hormigas, peces de agua dulce y de mar (bagre, trucha, pescado blanco, tiburón, robalo, mantarraya, mojarra, sierra, y otros) y mariscos (cangrejos, mejillones, ostras, acamayaz, pulpos, camarón, y otros).

Frutos: tunas, zapotes, zarzamora, ciruela americana de carozo grande, guanábana, mamey, papaya, tejocote, capulín o cereza de tierra, nanche, guayaba, piña, aguacate (palta), papaya, y otros.

Dulces: se elaboraban con mieles diversas (de abeja, de maguey, de caña, de palmas y raíces, de hormigas, de avispas) y semillas o frutos.

Bebidas fermentadas: la más famosa es el pulque (del maguey). También las elaboraban con jugos de frutas y con miel y corteza de árbol.

Noticia: Comida Chatarra Reduce Expectativa de Vida

21 Agosto 2007

Periodista: Heidi Rodríguez Reynoso
El Diario de Chihuahua

El elevado consumo de alimentos “chatarra” entre los niños ocasionará que dentro de poco la expectativa de vida de la población se reduzca de 75 a 50 años, alertó el coordinador de Nutrición del Instituto Mexicano del

Seguro Social (IMSS), Miguel Ángel Rincón.

Además de los malos hábitos de alimentación, la falta de actividad física ocasiona que cada vez más infantes sufran de obesidad o sobrepeso, cuyas consecuencias en el deterioro de su salud se verán en 20 años, señaló. "Cuando sean adultos tendrán altas probabilidades de desarrollar diabetes mellitus, hipertensión arterial o cardiopatías y quizá apenas en la cuarta década de su vida requieran hemodiálisis por daño renal debido a los trastornos de la glucosa", resaltó.

Aseguró que de continuar con esos hábitos de vida, se predice que la esperanza de vida, que actualmente es de 75 años en nuestro país para los hombres y de 76 para las mujeres, en lugar de incrementarse disminuirá a 50. "Los niños que ahora son obesos y no modifiquen sus hábitos van a estar muriendo cerca o poco más de la cuarta década de su vida", advirtió el coordinador.

Puntualizó que los menores deben cuidar su alimentación desde temprano para empatarla a la familia y escuela, así como la práctica del ejercicio, para que las secuelas proyectadas actualmente puedan revertirse. "La escuela es clave en la promoción de una alimentación saludable y el ejercicio en niños, porque además de que ahí consumen su lunch, es donde muchos compran su refrigerio, por lo que es el lugar ideal para empezar a cambiar sus hábitos de consumo proporcionándoles productos que los nutran y no sólo les aporten calorías", subrayó.

También comentó que pueden impulsar deportes como voleibol, basquetbol o futbol, que abarcan dos aspectos: la actividad física y que el niño aprenda a socializar y a convivir con otros de su edad. De igual forma, dijo que con la "Guía para el Cuidado de la Salud de Prevenimss" para niños de 0 a 9 años de edad, el Seguro Social orienta sobre las enfermedades más frecuentes a lo largo de esta etapa de la vida y la manera en que pueden detectarlas y atenderlas oportunamente.

Finalmente, indicó que la mejor alternativa para los niños es consumir alimentos naturales frescos como manzanas, naranjas y peras porque tienen mucha fibra y calorías de buena calidad, en lugar de la comida "chatarra".

¿Qué es la Comida Chatarra?

La "Comida Chatarra" (en Inglés "JunkFood") es un término comúnmente utilizado para referirse a los alimentos que no aportan una buena nutrición y no aportan fibra ni micronutrientes pero aportan demasiadas calorías. Además los pocos nutrientes que proporcionan son de mala calidad, por ejemplo, grasas polisaturadas, sustancias químicas artificiales o sintéticas no asimilables por el organismo, incluso algunas de ellas se están investigando por tener riesgo de ser cancerígenas. Los tipos más comunes de alimentos chatarra son las "frituras", los "dulces" o golosinas,

y los postres. Esta es sólo una lista de comidas chatarra que encontramos todos los días en tiendas de abarrotes o autoservicios:

Caramelos y paletas hechos principalmente de azúcar: proporcionan muchas calorías "vacías", y en absoluto nada de nutrición, cero fibras, cero vitaminas, cero minerales, sólo azúcar, y últimamente otras variaciones aún más peligrosas como la dextrosa o sucralosa. También contiene saborizantes y colorantes artificiales que son potencialmente peligrosos para la salud.

Frituras: cualquier alimento que sea frito en aceite, absorbe aceite en grandes cantidades, sean papas, chicharrones, o cualquier otro alimento, al freírse absorbe demasiado aceite. Además, está demostrado que el aceite, al calentarse desata reacciones químicas que crean acrilamidas, componentes potencialmente cancerígenos. El aceite que consumimos se convierte directamente en grasa corporal. Este fenómeno sucede porque el aceite "refinado" es una grasa "aislada" de los demás nutrientes. No se ve esto en los alimentos naturales como las verduras o frutas, donde el aceite no refinado es digerido por el organismo de manera sana.

Pasteles o pastelillos (tortas): Su ingrediente principal es la harina blanca este no es un alimento sano: todo lo contrario, fomenta la acumulación de grasa corporal. También llevan mucha azúcar, y en ocasiones crema o betún, ingredientes cargados con grasas dañinas para nuestro cuerpo. Son un verdadero festín "chatarra", una bomba engordante. Si usted quisiera hacer engordar a alguien, o peor aún, hacerlo enfermar, podría darle de comer diariamente pasteles, donas, frituras y caramelos.

Refrescos (sodas o gaseosas): Su ingrediente fundamental es el azúcar, y demasiada para ser exactos. Puesto que lleva saborizantes artificiales y ácidos artificiales, requiere más azúcar para que el paladar lo perciba "balanceado" o "agridulce". Los demás ingredientes son sólo colorantes artificiales y agua carbonatada (se le inyecta monóxido de carbono al agua natural). Inclusive los refrescos "de dieta" son muy dañinos, hay indicios de que el aspartame y otros endulzantes "falsos" son cancerígenos y aún si no lo fueran, estamos metiendo a nuestro sistema digestivo sólo colorantes, endulzantes y saborizantes artificiales con gas, un gran concierto de ingredientes "chatarra".

Hay otros alimentos que no se perciben comúnmente como alimentos dañinos o "chatarra" pero que también están en la lista de comida que hace engordar rápidamente y daña la salud a mediano y largo plazo, ocasionando ataques cardíacos, diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, y muchas otras enfermedades.

La comida chatarra provoca alteraciones psicológicas en los menores. Problemas de déficit de atención, ansiedad, individualismo, falta de comunicación y frustración en los niños pueden ser provocados por el exceso en el consumo de productos industrializados con altas cantidades de azúcares, aditivos y grasas insaturadas, inducidos por el bombardeo que se hace a través de los medios de mensajes publicitarios, principalmente dirigidos a este sector de la población, advirtieron psicólogas y representantes de la organización Poder del Consumidor.

Al igual que ha quedado demostrado cómo la Enfermedad Celíaca afecta este tipo de comportamientos, durante la exposición de este lunes de parte del Poder del Consumidor quedó de manifiesto que la asociación de

azúcares, grasas y aditivos en los alimentos industrializados afectan considerablemente a la población.

De aquí la importancia de que la sociedad en pleno asuma una actitud pro-activa hacia este tipo de problemas y una esfuerzos para trabajar en pro de una legislación que proteja los derechos de estos sectores poblacionales.

Durante la conferencia de prensa, las psicólogas Lucila Lozoya Iden y María Alejandra de la Garza, sostuvieron que ha quedado comprobado, después de estudios en escuelas primarias, fundamentalmente, que ante el consumo de productos como chocolates, dulces, helados, y todo tipo de comida rápida, como hamburguesas, hot dogs, papas fritas, etcétera, los niños manifiestan mayor inestabilidad emocional y cambios importantes en su psicología.

Cuando estos productos son retirados de su alimentación y, por el contrario se les administra comida de origen natural, su transformación es evidente y el aprovechamiento es mayor.

Por ello demandaron mayor atención y conciencia de parte de los padres de familia, en la casa, y de los profesores en las escuelas, para ayudar a los niños a cambiar sus hábitos alimenticios y a las autoridades a regular la publicidad dirigida hacia ellos, para evitar que estas condiciones alimenticias sigan trastornando el organismo de los infantes en nuestro país.

La Maestra, especialista en Ciencias de Alimentos, Guiomar Melgar, explicó que productos como las hamburguesas, los cereales comerciales de marca, y la mayoría de las golosinas, provocan una ingesta mucho mayor a establecida como máximo por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y ello deriva, además de los trastornos ya mencionados, en un incremento de la obesidad en los niños, lo que lleva al desarrollo de otras enfermedades como la diabetes, las caries dentales e incluso de algunos cánceres.

Demandó de los padres de familia mayor atención en la alimentación de sus hijos y proporcionales una cantidad más adecuada de frutas y verduras, en lugar de mandarlos a la escuela con su frutsi, su chocolate y su pan.

Es necesario adecuar su dieta para evitar esas actitudes que deterioran el organismo, además de que causan problemas sociales de importancia, que muchas ocasiones derivan en violencia.

El director del Poder del Consumidor, Alejandro Calvillo, demandó de las autoridades y de los legisladores mayor control sobre los mensajes publicitarios y aseguró que el resultado de estos análisis de comportamiento serán enviados a la Secretaría de Salud, para coadyuvar a evaluación que realizarán en los próximos días al Programa de Autorregulación en Publicidad de Alimentos y Bebidas Infantiles, que fue elaborado por las empresas procesadoras de alimentos y que entró en vigor el primero de enero del presente año.

Criticó a diputados, como el presidente de la Comisión de Salud, quien cree que el problema de la mala alimentación de los niños se remite exclusivamente a los padres de familia y que considera que no es necesario legislar sobre la materia.

Dijo que los grandes intereses comerciales impiden que se pueda

contrarrestar las campañas publicitarias, principalmente en las televisoras, ante quienes hay que actuar ya. Ese, dijo será el próximo reto, trabajar para que los medios de comunicación electrónica disminuyan el “bombardeo” publicitario hacia los niños.

Llamó la atención hacia programas como “En Familia con Chabelo”, donde dijo, es inconcebible que en tres horas haya tal cantidad de anuncios publicitarios, que tanto daño hacen a los niños de México.

Es importante destacar que Celíacos de México ha establecido pláticas, principalmente con la maestra Guiomar, quien coincide en que la Enfermedad Celíaca debe ser atendida de manera prioritaria por las autoridades, más cuando vemos que estudios como los presentados ahora, van de la mano con los síntomas de este padecimiento que, insistimos puede afectar hasta el 2.6% de los mexicanos.

Rubrica: trabajo colaborativo-cooperativo

ASPECTOS A VALORAR	NIVELES DE DESEMPEÑO		
	3 OPTIMO	2 ACEPTABLE	1 INICIAL
Colaboración con el equipo.	Colaboré en la definición, organización y distribución de las tareas del equipo	En algunos momentos Colaboré en la definición, organización y distribución de las tareas del equipo.	No colaboré en la definición, organización y distribución de las tareas del equipo
Compartir información, conocimientos e información.	Participé de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo la información, los conocimientos y las experiencias	Participé de forma activa con el equipo, pero no compartí información, conocimientos y experiencias sobre el tema tratado.	Participé de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo la información, los conocimientos y las experiencias
Tareas asignadas	Realicé las tareas que me fueron asignadas por el equipo dentro de los plazos requeridos	Realicé las tareas que me fueron asignadas por el equipo pero no las cumplí en los plazos requeridos.	No realicé las tareas que me fueron asignadas por el equipo dentro de los plazos requeridos
Investigaciones realizadas.	Investigué sobre las funciones de los órganos del aparato digestivo para poder participar en la dramatización.	No investigué sobre las funciones de los órganos del aparato digestivo pero participé en la dramatización.	No investigué sobre las funciones de los órganos del aparato digestivo y tampoco participé en la dramatización.
Intercambio de opiniones.	Intercambié opiniones con compañeros de otros equipos	En algún momento de la dramatización intercambié opiniones con compañeros de otros equipos	No intercambié opiniones con compañeros de otros equipos

VI.- ANÁLISIS DE RESULTADOS:

El análisis que describo se genera a través de la planeación de una secuencia didáctica ya que según el plan de estudios 2011 nos permite potenciar el aprendizaje seleccionando estrategias didácticas que propicien la movilización de saberes, y de evaluación del aprendizaje congruente con los aprendizajes esperados.

Desde esta perspectiva se diseñaron las actividades por competencias eligiendo la toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención, guiando a los alumnos en la construcción del aprendizaje a través de la explicación, argumentación y cuestionamiento de la relación entre la nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano.

En esta secuencia se contemplan actividades para la prevención de la salud organizando la enseñanza desde los conocimientos que ya poseen los alumnos es fundamental puesto que, frente a una nueva información o a un nuevo material, los alumnos ponen en juego conocimientos anteriores, a partir de los cuales interpretan los nuevos contenidos.

Para Ausubel, la principal función del organizador previo es la de servir como puente entre lo que el aprendiz ya sabe y lo que él debía saber con el fin de que el nuevo material pudiera ser aprendido de forma significativa. O sea, los organizadores previos son útiles para facilitar el aprendizaje en la medida en que funcionan como “puentes cognitivos”.

Para retomar los conocimientos previos de los alumnos se retoma la discusión guiada en la cual los alumnos expresaron lo que observaban a través de un análisis de imágenes que se proyectó de manera general animándolos a la participación lo cual permitió compartir conocimientos del tema, una vez que se dio la apertura de manera general se hicieron los equipos de cuatro integrantes para que de manera colaborativa escribieran lo que ellos observaron de la imagen en la cual ellos lo expresaron con sus propias palabras a través de un material impreso que se muestra a continuación.


Alumno participando



Trabajos elaborados con sus saberes previos

Actividad 1.- Observa la imagen, y explica.

1. Describe lo que ves.
2. ¿Qué piensas que necesitan esos jóvenes para realizar las actividades?
3. ¿Qué ocurriría si hicieras las mismas actividades durante tres días consecutivos y solo te alimentaras una vez al día?



1) Lo que vemos en la primera imagen los alumnos están leyendo a sus libros, en la segunda imagen los alumnos están jalando cuerda para ver quien tiene fuerza, en la tercera imagen es dos jóvenes en un bosque para ver la biodiversidad, en la cuarta imagen los niños están en el río están pescando los niños.
En la quinta imagen los muchachos y muchachas están sentados y están platicando algo.

2) Para comer alimentos para necesitar energía y fuerza. Si no comemos nos damos enfermedades y necesitamos para alimentarse.

Al sistematizar la información llego a la conclusión de que a pesar de las limitantes con que cuentan sobre los conceptos de alimentación y nutrición y su relación con la promoción de la salud, expresan sus ideas, describen lo que

observan con sus propias palabras por lo cual se observa en los trabajo que lo escriben tal y como lo expresan de manera verbal.

Explica lo que necesitan los jóvenes de la imagen para realizar sus actividades en la cual escribieron algunos equipos que necesitan alimentos, energía, comer bien, sin embargo la mayoría contesto que necesitan fuerza para realizar esas actividades y no utilizaron los conceptos de alimento, nutrición, energía.

Reflexiona que ocurriría si hicieran sus actividades durante tres días y solo se alimentaran una vez al día en la cual indican que no tendrían fuerza para leer, estudiar y se enfermarían.

Estos conocimientos previos me permitieron relacionar los aprendizajes iniciales con los nuevos contenidos donde el alumno relaciono sus conocimientos previos con el contenido que se le presento contando con la ayuda del docente como guía en la construcción de movilizar y actualizar sus conocimientos anteriores, la posibilidad de establecer estas relaciones determino que el aprendizaje fuera significativo y colaborativo ya que al intercambiar sus ideas les permitió redactar y plasmar sus ideas.

Descriptor	Equipo 1	Equipo 2	Si	No
Describe lo que observa en cada dibujo	✓	✓	✓	
Explica lo que necesitan esos jóvenes para realizar sus actividades	✓	✓	✓	
Reflexiona que ocurriría si hicieran sus actividades durante tres días y solo se alimentaran una vez al día	✓	✓	✓	

En FERREIRO (2003:23) respecto a rol del alumno frente al aprendizaje se dice:

Que es un sujeto que aprende, es un ser social activo que está inmerso en un medio de relaciones sociales y, además, es protagonista de la reconstrucción y/o construcción de su conocimiento, ya que a través, de su actividad (lenguaje) internaliza, es decir, lleva a un plano intraindividual (interno), lo que está en uno interindividual (fuera del sujeto).

El aprendizaje es un proceso social activo, mediante el cual los aprendices construyen nuevas ideas o conceptos basados en conocimiento cotidiano (Bruner, 1965) Es indudable que, para el docente, es necesario tener en cuenta los conocimientos previos que han construido los chicos, sean éstos correctos o no, porque es a partir de ellos que se elaboraron los nuevos conceptos. Difícilmente podrán explicar la importancia de la nutrición para la salud si no se ha comprendido anteriormente los conceptos de alimentación nutrición, energía desde esta perspectiva se planteó la necesidad de conocer qué saben, conocen o creen los alumnos, generando ambientes de aprendizaje, trabajo colaborativo, competencias, aprendizajes esperados, materiales educativos y la evaluación, principios básicos que sustentan el plan de estudios de educación básica 2011.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Integrados en equipos y de manera homogénea los alumnos Conocen e investigan los conceptos de nutrición y alimentación y en plenaria se analizarán las siguientes interrogantes en la cual escribirán en una fotocopia.

¿Para ti que es la nutrición?

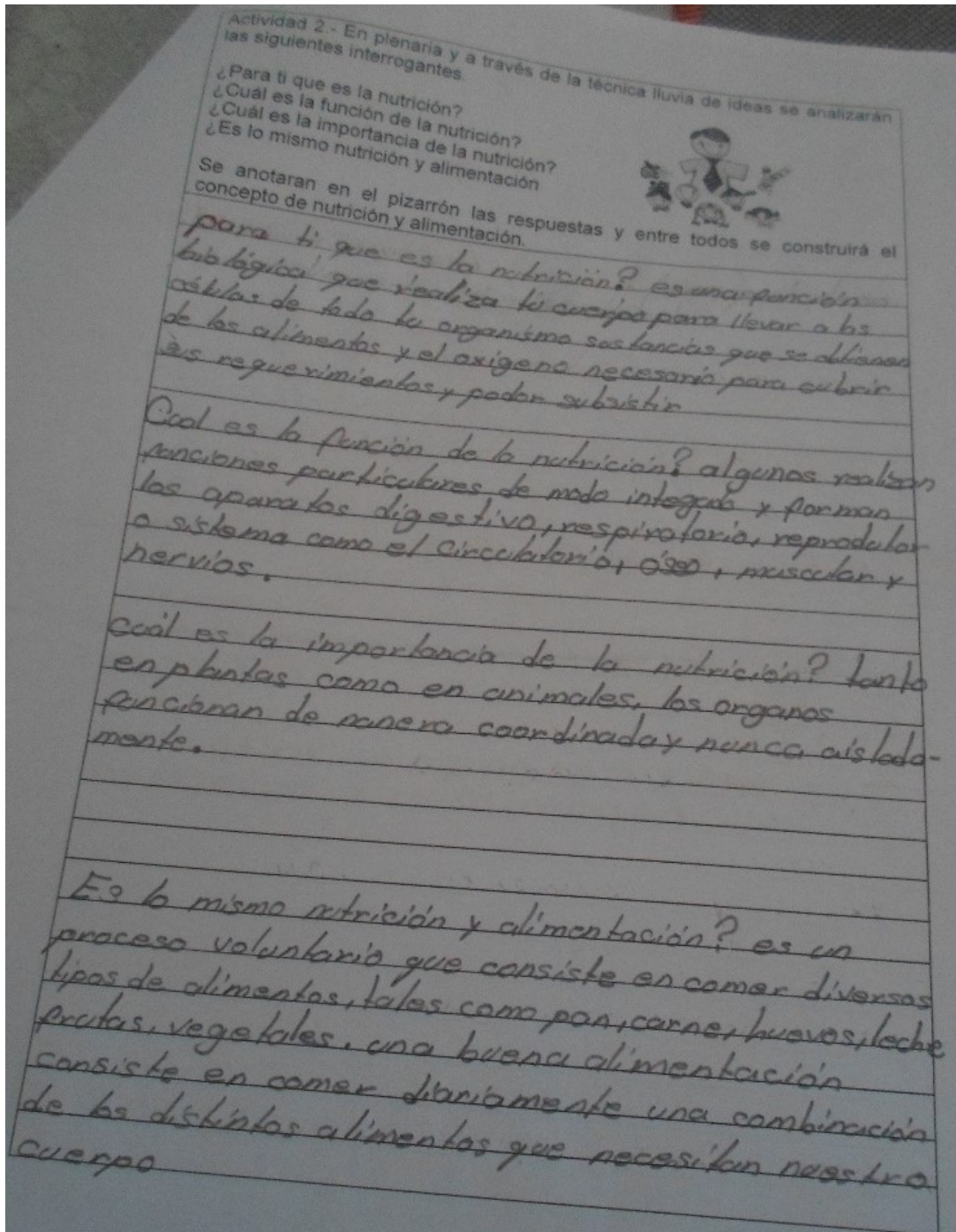
¿Cuál es la función de la nutrición?

¿Cuál es la importancia de la nutrición?

¿Es lo mismo nutrición y alimentación?

Alumnos investigando los conceptos de manera heterogénea (hombre-mujer)





Para esta actividad de investigación utilizaron el libro de texto en el cual ellos investigaron los conceptos para después realizar la actividad en papel como se puede observar en los trabajos los alumnos explican lo que entienden después de haber investigado y con sus propias palabras lo relacionan con su vida cotidiana lo que quiere decir que si hay un aprendizaje significativo.

Este aprendizaje significativo permite organizar el aprendizaje, genera motivación y el conocimiento que es lo que se observa en los trabajos presentados por los alumnos en la cual ellos lo explican son sus propias palabras Ausubel, considera que resulta fundamental la relación entre los contenidos aprendidos y por lo tanto los nuevos y los conocimientos anteriores del alumno.

Ausubel señala:

“La esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe, señaladamente algún aspecto esencial de su estructura de conocimiento (por ejemplo, una imagen, un símbolo ya con significado, un contexto o una proposición). El aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud hacia el aprendizaje significativo, es decir una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para el especialmente relacionable con su estructura de conocimiento, de modo intencional y no al pie de la letra (Ausubel 1961)”.

Cuando esta relación del aprendizaje no se produce, se encuentra un aprendizaje tradicional, repetitivo y mecánico.

La necesidad de un nuevo papel del docente ocupa un lugar destacado en la práctica educativa actual, ante la necesidad de construir nuevos modelos de formación que alude a estudiante, maestros orienta las acciones para la búsqueda de soluciones con el propósito de construir aprendizajes en colectivo.

ACTIVIDAD 3. Aparato digestivo

En binas Identificarán y describirán la función de los órganos del sistema digestivo.

ACTIVIDAD 4. Trabajo en binas. Investigar la función de los siguientes órganos del aparato digestivo escribir, en el espacio lo que se solicita.

ORGANO	NOMBRE	FUNCIÓN
	estomago	El alimento permanecerá un tiempo aquí, después de eso, los movimientos del estomago el cual absorbe gran cantidad de agua.
	intestino grueso	Los seres humanos utilizamos la boca incisivos para morder y los molares para triturar y convertir los alimentos en trozos muy pequeños
	Boca	produce la bilis, que es una secreción verde que ayuda a descomponer las grasas en partículas más simples
	higado	En el intestino delgado se realiza gran parte de la digestión química.
	intestino delgado	

ACTIVIDAD 4. Trabajo en binas. Investigar la función de los siguientes órganos del aparato digestivo escribir, en el espacio lo que se solicita.

ORGANO	NOMBRE	FUNCIÓN
	estomago	Se mezcla los jugos gástricos con el bolo para dividir más los alimentos y empezar a absorber algunos proteínas
	intestino grueso	el cual absorbe grandes cantidades de agua, el alimento que nos absorbido se convierte en una masa sólida de material
	Boca	en la boca empieza la digestión y con la ayuda de los dientes con los molares va hecha un poquito al estomago
	Hígado	el hígado produce que es una secreción verde que ayuda a descomponer las grasas en partículas más simples
	intestino delgado	el intestino delgado es lo que va a absorber proteínas y minerales y también la digestión química

En esta actividad los alumnos investigaron, identificaron y describieron las funciones de los órganos del sistema digestivo en la cual se explica cómo los alimentos ingeridos por acción mecánica a través de la masticación y por acción química de los jugos gástricos en nutrientes pasan al torrente sanguíneo para ser distribuidos a todo el cuerpo

Comprender las estructuras y el funcionamiento de los órganos a través del trabajo en equipo ayudara a que los alumnos comprendan el proceso de la importancia de la nutrición para la salud, tomando decisiones informadas en la prevención de su salud, todas estas actividades se llevaron a cabo en el aula de clases, en donde los jóvenes a través de la imaginación lograron conocer cómo está conformado el sistema digestivo, los órganos que lo integran su función, concluyendo con la exposición de lo aprendido.

Al realizar este tipo de actividades y trabajar en colaboración, las actitudes de los jóvenes se tornaron más sociables, más expresivas, observándose el gusto por trabajar y participar, logrando de esta manera un cambio positivo en la participación del alumno.



Explicación y exposición de trabajos

Alumnos elaborando material didáctico para explicar el proceso general de la transformación de alimentos.



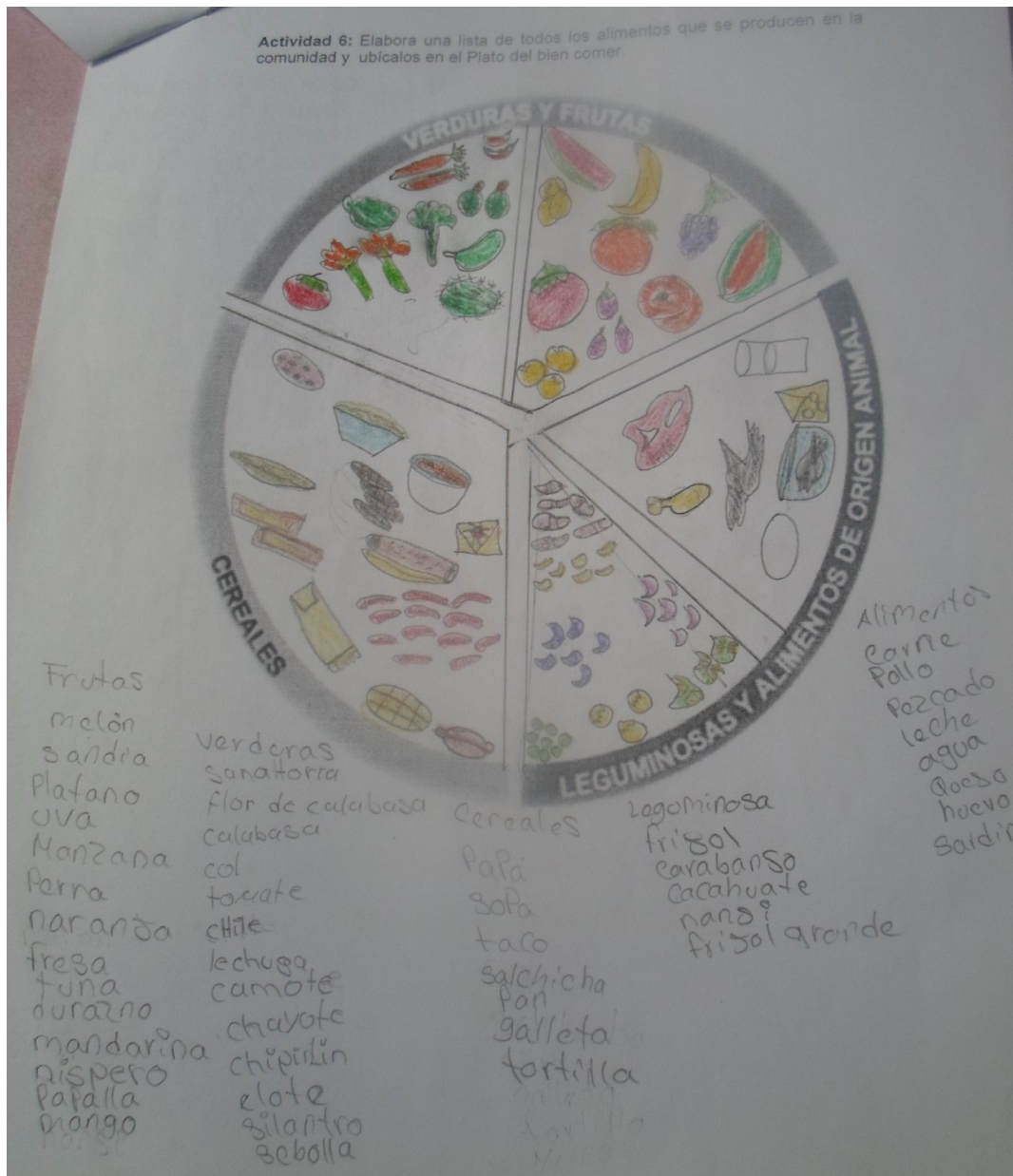
Los alumnos realizan el esquema del sistema digestivo de los principales órganos por los que pasan los alimentos, de una manera colaborativa e inclusiva donde desarrollaron sus habilidades que representaron un desafío para algunos jóvenes, a los cuales se les dificultaba comunicarse y expresarse en español ya que su lengua nativa es el tzental.

Después de la exposición los alumnos concluyen:

Una dieta saludable, unida al ejercicio, ayuda al cuerpo a mantener un cuerpo sano.

LISTA DE COTEJO TEMA: Importancia de la nutrición para la salud	SI	NO
Explica el proceso general de la transformación y aprovechamientos de los alimentos en términos del funcionamiento integral del cuerpo humano.	✓	
Identifica los órganos que interviene en el proceso de la nutrición para la salud	✓	
Toma conciencia sobre la importancia de la nutrición para la salud	✓	
Propone alternativas sobre la importancia de la nutrición para la salud		✓
Trabaja de manera colaborativa el tema de la importancia de la nutrición para la salud	✓	
Socializa el tema la importancia de la nutrición para la salud con el grupo	✓	

Plato del bien comer



En esta actividad se les pidió a los alumnos que explicaran cómo beneficia a la salud incluir la gran diversidad de alimentos y que los clasificaran de acuerdo al plato del bien comer e investigaran los nutrientes que aportan cada uno de estos grupos y la importancia de aprovechar los alimentos de la región para lograr una alimentación variada y equilibrada. Bajo el contexto de las teorías de Piaget y Vigotsky, se pueden dar ambientes de aprendizaje colaborativo que preparan al estudiante para aprender de manera colectiva, proporcionarse ayuda mutuamente, compartir ideas y planteamientos en forma argumentada.

La participación activa de los jóvenes permite que se generen aprendizajes e intercambien ideas de lo que previamente han trabajado sobre el tema facilita el desarrollo de un clima de confianza, despierta el interés por el trabajo en grupo, ayuda a compartir los conocimientos, los motiva y facilita la convivencia al adoptar actitudes responsables, tomando decisiones fundamentadas y resolviendo los problemas cotidianos

Actividad de Cierre: Tríptico



En esta actividad los alumnos integran los conocimientos adquiridos del tema, reconociendo la importancia de la de la nutrición en la salud.

Desarrollar la capacidad de aprender a aprender a lo largo de la enseñanza debe impulsar capacidades de trabajo libre y creativo desde los contenidos serán tanto o más funcionales en la medida que sirvan al sujeto para adentrarse en el mundo sociocultural y contribuir a su avance y cambio.

Desde esta perspectiva, los docentes ya no se encargan de transmitir saberes sino que se convierten en guías de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, partiendo siempre del nivel de desarrollo del alumno con el fin que promover

conflictos cognitivos que le conduzcan a la reestructuración de sus esquemas previos. Este trabajo supone que los contenidos abordados sean lo suficientemente motivadores a través del trabajo colaborativo.

Finalmente, es indispensable que los alumnos muestren una actitud favorable y estén motivados, pues el aprendizaje dependerá de su capacidad para manipular, explorar y descubrir el significado del aprendizaje esperado de cada contenido.

En este sentido, como dice Zabala (1989), que puede ser una manera de entender la vida, la evolución del conocimiento humano y la cultura. Así pues, según este principio, el aprendizaje no se produce por acumulación de conocimientos, sino que es el producto de múltiples conexiones entre los nuevos contenidos y los que ya se conocen (aprendizaje significativo).

VII.- CONCLUSIÓN

La investigación acción tuvo como resultado la elaboración de una secuencia didáctica construida con diez actividades orientadas a fomentar el trabajo colaborativo con un grupo de estudiantes de 1er. Grado, de secundaria en la asignatura de Ciencias I énfasis en biología, con inquietudes de mejorar la práctica educativa.

Partiendo de esta experiencia, es importante que se faciliten los espacios de encuentro entre docentes, que permitan la creación de grupos de trabajo e intercambio de experiencias.

Actualmente es fácil encontrar excelentes experiencias pedagógicas puntuales, que siguen multiplicándose sin llegar a promover una corriente de cambio. En un sistema educativo que se muestra muchas veces apegado a los modelos tradicionales de enseñanza, favorecer el intercambio creativo de información entre los docentes interesados puede ser el único modo de salir definitivamente del modelo transmisivo.

El Aprendizaje Colaborativo se presenta como una estrategia docente motivadora en la que el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje y promueve valores sociales y solidarios que permitió que los alumnos se integraran.

La colaboración solamente podrá ser efectiva si hay una interdependencia genuina y positiva entre los estudiantes que están colaborando, sin embargo queda mucho por hacer primeramente que en el contexto que se llevó a cabo esta propuesta la problemática es que los alumnos en un principio no se integraban, sin embargo se logró esa inclusión mas no así la comprensión de indicaciones en el total de alumnos.

Es una labor en la cual se tiene que trabajar todavía mucho en la comprensión, análisis reflexión, para que los alumnos puedan expresar sus ideas y compartirla con sus compañeros, considero que compenetrarse más en el contexto y la lengua enriquecerá la experiencia y los resultados serán favorables.

Esta experiencia dio buenos resultados en los alumnos, y por esta razón propongo que el profesor sea investigador de su propia práctica, tomando en cuenta el contexto, problemática en el grupo, material didáctico y una buena secuencia de aprendizaje, que le permita tomar decisiones respecto al aprendizaje de los alumnos.

Reconocer que como formadores estamos en un proceso de reflexión crítica de nuestra labor educativa al tomar decisiones sobre los contenidos de didáctica a enseñar a nuestros estudiantes, para ello es necesario planear las actividades que hacen que den buenos resultados de los objetivos previstos desde el trabajo colaborativo.

Por ello es importante tomar en cuenta los procesos de aprendizaje de los alumnos para planear la enseñanza, los conocimientos previos para diseñar una secuencia de aprendizaje de lo que saben al conocimiento científico.

Desde esta investigación considero que los profesores deben reflexionar sobre su práctica e intentar nuevas estrategias, compartir, reflexionar con los compañeros y a partir de ello, modificar y mejorar la enseñanza aprendizaje.

Es importante conocer y llevar a la práctica el trabajo colaborativo a través de una secuencia de aprendizaje, aprender y reflexionar sobre ello, siempre que hay un aprendizaje, hay un cambio respecto al proceso de enseñanza aprendizaje de allí la importancia de conocer la problemática.

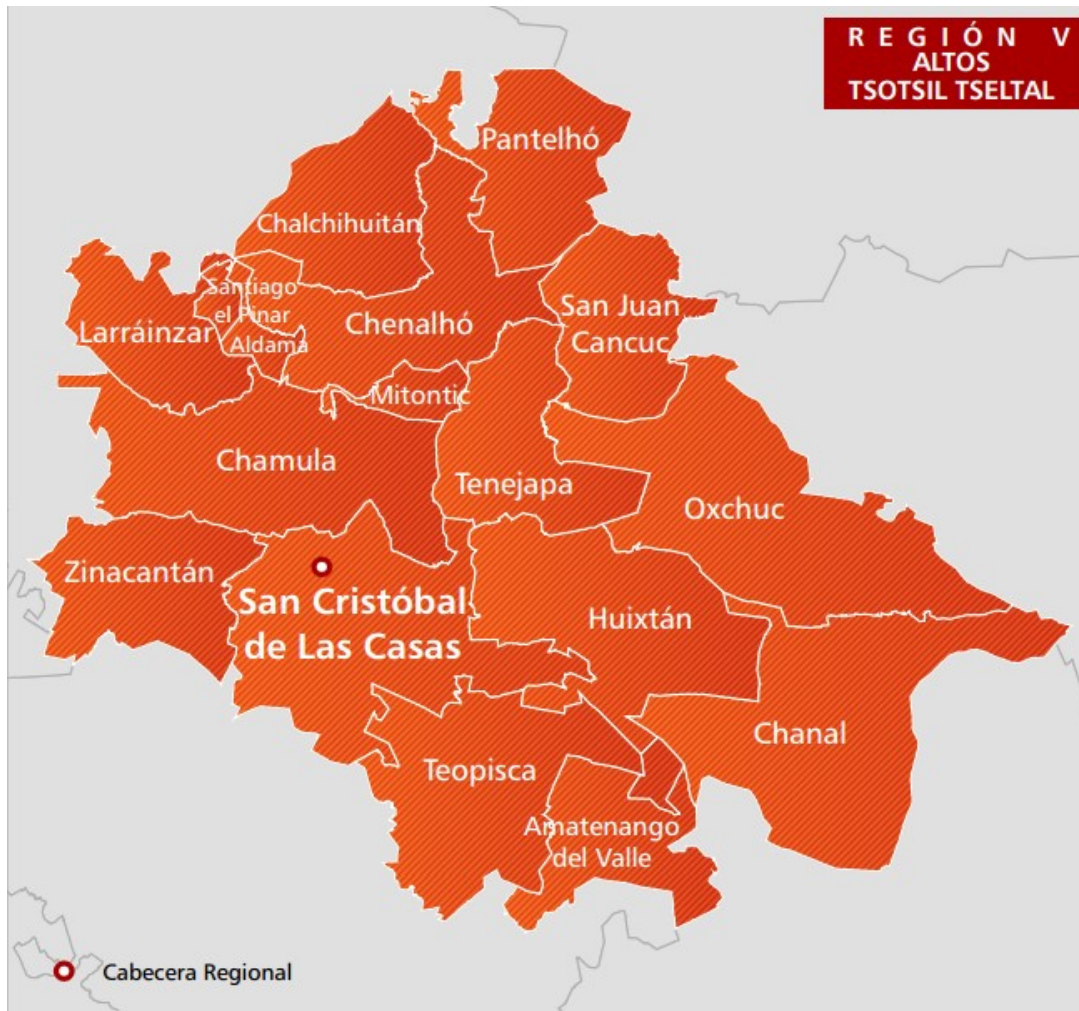
Investigar nuestra práctica nos permitiera comprender por qué resulta una estrategia adecuada para propiciar el alcance de las metas que los estudiantes necesitan para aprender a aprender, enseñar que dificultades enfrentan los estudiantes, así entonces tomamos la decisión de buscar estrategias que nos permitan llevar los contenidos de una manera activa.

En la enseñanza aprendizaje no hay un método único para enseñar, creo que ni siquiera hay métodos para abordar la enseñanza de contenidos, lo que hay son estrategias de enseñanza que se concretan en actividades, a través de las cuales se maneja la información que relaciona el cómo se enseña y el cómo se aprende, teniendo en cuenta los aprendizajes esperados.

VIII.- BIBLIOGRAFIA

- DÍAZ BARRIGA, Arceo Frida y Gerardo, HERNÁNDEZ ROJAS (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. México: Editorial Mc. Graw – Hill, segunda edición, 456 pág.
- FERREIRO GRAVIÉ, Ramón (2003). Estrategias Didácticas del Aprendizaje Cooperativo. El Constructivismo Social, una nueva forma de Enseñar y Aprender. México. Editorial Trillas, 189. pág.
- FERREIRO GRAVIÉ, Ramón y Margarita CALDERON ESPINO (2003) El ABC del Aprendizaje Cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender. México. Editorial Trillas, 106 pág.
- WOOLFOLK Anita E. (1999). Psicología Educativa. México: Editorial Mexicana, séptima edición. 662 pág.
- Programa de estudios 2011, Guía para el Maestro, Educación Básica Secundaria Ciencias.
- csifrevistad@gmail.com (diciembre 2009) bases teóricas del aprendizaje colaborativo
- García, R. Traver, J. a. Candel, I. (2001). Aprendizaje cooperativo, fundamentos, características y Técnicas. Ed. Cuadernos de educación para la Acción Social. Módulo Aprendizaje Estra
- Material Impreso del Diplomado en Habilidades para el Aprendizaje Independiente. Programa de Fortalecimiento de los Estudios de Bachillerato. Módulo Aprendizaje Estratégico. 2005. Secretaria de Desarrollo Institucional. UNAM.
- Mario, J. P. (2006). <http://svmicongreso.com> (diciembre 2009), Modelo Socio-Cognitivo: Teworía Educativa u Diseño de Curriculum.
- Román, P. M. (2002). Estrategias de Aprendizaje en el Aula. Diseño y Evaluación. Seminario Internacional II. Universidad Complutense de Madrid.
- Román, P. M Diez, L. E. (2000). Aprendizaje y Curriculum. Ed. Novedades Educativas México.

IX.- ANEXOS



ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA

