



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**EL CONSTRUCTIVISMO INTERACTIVO, COMO  
PROPUESTA DIDÁCTICA PARA NIÑOS DE 4 A 7  
AÑOS.**

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

LAURA DÍAZ VÁZQUEZ

TUTORA: DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER

ASESOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME

MÉXICO, D.F.

2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A MIS PADRES.**

*Quienes con su infinito apoyo y amor han logrado que en mí se encuentre la fuerza necesaria para seguir adelante y lograr una de mis metas más importantes: MI CARRERA PROFESIONAL, porque sin ellos nada de esto hubiera ocurrido, lo que soy ahora es y será fruto de su gran amor y apoyo incondicional.*

**A MI HIJA DANNA.**

*Quién ha sido y seguirá siendo la luz que me guía y mi razón de vivir, porque en su sonrisa diaria se encuentra todo el amor que ha podido sacar lo mejor de mí.*

*CON TODO MI CARIÑO LAURA*

*Le doy gracias a Dios por estar a mi lado en cada etapa de mi vida, pero sobre todo en la culminación de mi carrera profesional, por no dejarme vencer y brindarme las fuerzas para seguir adelante.*

*A MIS PADRES.*

*A quienes jamás encontraré la forma de agradecerles tanto amor y apoyo a lo largo de mis derrotas y logros, haciendo de éste, un triunfo más suyo que mío, por la forma en que lo hemos compartido y recordarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido y seguirán siendo inspirados en ustedes.*

*A MIS ABUELOS.*

*Por su amor y apoyo incondicional, porque siempre y en todo lugar me han escuchado, ayudado y por dérmelo todo sin esperar nada a cambio más que el orgullo de alcanzar uno de mis principales objetivos.*

*A MI HERMANO PEPE.*

*Por tu apoyo, tu cariño, por todo lo que me has dado siempre, porque además de ser mi hermano eres mi amigo, y sé que puedo contar contigo, porque siempre tienes una palabra de aliento en los momentos más difíciles, por tu tiempo y alegrías compartidas.*

*A TODA MI FAMILIA VÁZQUEZ CASTILLO.*

*Por que en cada uno de ustedes encuentre fuerza, comprensión y apoyo para lograr mis metas.*

*A MI HIJA DANNA.*

*Por ese amor incondicional que me brinda día a día y por el recordarme lo maravilloso que es Dios con su mirada por darme las fuerzas para no caer.*

A MIS AMIGOS.

ERICK

*Lo hecho en este trabajo nunca se hubiera logrado sin tí. Eres grande en lo que haces. Gracias porque eres tan especial que lograste algo mágico en este trabajo y en mi.*

OLIVIA

*Por estar a mi lado en los momentos buenos y malos que hemos vivido juntas a lo largo de la carrera, por ser una amiga maravillosa y ser la hermana que nunca tuve.*

ROMULO

*Por mantenerte siempre a mi lado sin importar que tan malo o bueno este pasando, por recordarme lo afortunada que soy al contar contigo, por tus regaños y tus abrazos, por tus sueños compartidos y porque siempre estarás en mi corazón.*

*Agradezco a la UNIVESIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO porque a través de la FACULTAD DE ODONTOLOGÍA me permitió formarme profesionalmente.*

*A todos mis amigos que durante la carrera me brindaron su apoyo y amistad, siempre estrán en mi corazón.*

DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER

*A mi tutora por brindarme su tiempo, apoyo y comprensión para que este trabajo saliera lo mejor posible.*

*C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ*

*A mi directora por su infinito apoyo y confianza no solo como profesional sino como amiga, porque encuentre a un gran ser humano que siempre llevaré en mi corazón.*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>1. OBJETIVOS</b> .....	11
1.1 General.....	11
1.2 Específicos.....	11
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	12
2.1 Promoción de educación para la salud.....	12
<b>3. CONSTRUCTIVISMO</b> .....	16
3.1 Corrientes pedagógicas basadas en el constructivismo.....	18
3.1.1 Constructivismo social.....	20
3.1.2 Constructivismo (educación).....	23
3.2 Tipos de constructivismo.....	24
3.3 Ideas fundamentales del constructivismo.....	25
<b>4. FUNDAMENTO TEÓRICOS SEGÚN PIAGET SOBRE         EL DESARROLLO COGNOSITIVO DEL NIÑO</b> .....	26
4.1 El concepto de dibujo infantil y los elementos que lo conforman.....	27
<b>5. RECOMENDACIONES PARA PADRES Y PROFESORES</b> .....	31
<b>6. PSICOLOGIA DE NIÑO EN EDAD ESCOLAR</b> .....	33
6.1 La psicología del niño de 3 a 7 años.....	33
6.1.2 Pensamiento inductivo (perdura de 4 a 7 años).....	36
6.2 ¿Cómo socializan los niños?.....	39
<b>7. DESARROLLO DEL LENGUAJE SOCIALIZADO</b> .....	39
7.1 Teorías sobre el juego.....	41
<b>8. MATERIALES DIDÁCTICOS</b> .....	43
8.1 Clasificación de los materiales didácticos.....	44
8.2 La comunicación en pequeños grupos.....	47
<b>9. DISEÑO DE LOS JUEGOS CON COMPONENTE DIDÁCTICO</b> .....	50
9.1 Selección de materiales didácticos.....	51
9.2 Criterios de evaluación.....	52

<b>10. EL JUEGO</b> .....	54
10.1    Como debe de ser el ambiente para jugar.....	56
<b>11. ODONTOLOGÍA PREVENTIVA</b> .....	58
11.1    Programa para el hogar.....	59
11.2    Programas de educación de motivación para el consultorio...	62
<b>12. CONCLUSIONES</b> .....	66
<b>13. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	68

## INTRODUCCIÓN

La educación es una de las estrategias más importantes en el adecuado desarrollo de una persona, se parte de la base de que los educadores deben contribuir con la educación sanitaria, para lograr no sólo conocimientos teóricos en materia de salud oral, sino cooperación, y se produzcan cambios favorables en sus comportamientos, que redunden en un mejoramiento de su estado de salud bucal.<sup>1</sup>

La educación para la salud bucal, debe orientar a los niños, de manera tal que perciban que las acciones que realizan sean útiles para ellos. Actualmente, existe una elevada prevalencia de algunas enfermedades bucodentales en nuestro país, las cuales pueden ser prevenidas en gran medida mediante el autocuidado, por lo tanto, se hace necesario identificar conocimientos y comportamientos de búsqueda de salud oral, con la finalidad de tomarlos como punto de partida en los programas de salud, destinados a mejorar la situación imperante.<sup>2</sup>

Al respecto, el grupo de expertos de educación para el autocuidado de la Salud, OMS manifiesta que “no se puede esperar que las personas cambien su comportamiento o adopten nuevos comportamientos si no perciben una base lógica para ese cambio o si los cambios son inconvenientes con sus prioridades”.

Es imprescindible entonces, hacer que los programas de educación para la salud tengan la potencialidad suficiente para que el cambio de comportamiento que se desea obtener se produzca. Para lograr este objetivo

es necesario que se consideren previamente los factores predisponentes que tienen el poder de afectar el comportamiento en salud.

Estos factores incluyen el grado de conocimientos, valores y actitudes de los padres e hijos con respecto a su salud bucal.

El aumento de conocimientos no asegura un cambio conductual, pero numerosos estudios demostraron asociaciones positivas entre conocimientos y conducta.<sup>4</sup>

El paciente debe estar consciente sobre su salud antes de tomar la decisión de realizar una acción con respecto a ésta, pero probablemente la acción no ocurrirá a menos que el paciente reciba un estímulo capaz de motivarlo a realizar tal acción. Aquí entran en juego los factores reforzadores, que apoyan las conductas y que comúnmente son los padres, los maestros, educadores de la salud, y principalmente los pares o grupo de amigos, los que influyen positivamente.

Los medios de comunicación y especialmente la televisión también actúan como factores reforzadores. Los programas de educación para la salud en niños deben considerar el máximo de apoyo para los participantes durante el proceso de enseñanza o cambio conductual.<sup>5</sup>

Se tiene que ver la importancia que tiene el conocimiento y cómo debe ser orientada la educación.

La responsabilidad del cirujano dentista, es educar en salud a la población, mediante conceptos útiles que puedan ser internalizados y aplicados, como cualquier profesional de la salud.

En este trabajo resalta la importancia de los materiales didácticos, que son los medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades destrezas, y a la formación de actitudes y valores.

Por lo tanto, este proyecto tiene la finalidad de poner énfasis en educar a los niños, desde una edad temprana, con métodos visuales y manuales, diseñados ex profeso, con el propósito de que ellos aprendan jugando y paulatinamente vayan adoptando una verdadera cultura sobre la salud bucodental y en la medida de su desarrollo físico y mental, puedan poner lo aprendido en práctica y ser más adelante promotores de sus propios conocimientos y costumbres.

Se puede aprovechar la gran capacidad de aprendizaje y retención de los niños en esta etapa, proporcionándoles las herramientas necesarias, para que adquieran criterios relacionados con la importancia de su salud bucodental y para que en el futuro, presenten una mejor calidad de vida, partiendo desde la prevención.

# 1. OBJETIVOS

## 1.1 General

Proponer una nueva forma de enseñanza a los niños de 4 a 7 años de edad, con el propósito de que aprendan sobre su salud bucal jugando, con métodos visuales interactivos y con juegos manuales, destacando a la prevención como la base primordial de una mejor calidad de vida en relación a su salud bucal.

## 1.2 Específicos

- Reconocer a los dientes como parte del esquema corporal.  
Conocer las técnicas de cepillado apropiadas para el mantenimiento de la salud bucodental.
- Lograr precisión en motricidad fina.
- Identificar al cepillo dental, como uno de los elementos principales para el mantenimiento de la salud bucal.
- Promover actitudes favorables para la preservación de la salud bucal.

## **2. ANTECEDENTES**

### *2.1 Promoción de educación para la salud*

El concepto de la multicausalidad de los problemas de salud ha sido uno de los mayores logros de la era moderna, resultado de procesos de investigación epidemiológica tanto de enfermedades infecciosas como crónicas, lo cual condujo progresivamente a la incorporación del comportamiento y de factores culturales como componentes importantes de la causalidad.

A partir de la teoría desarrollada por Leavell y Clark (1965) esquematizaron en su célebre esquema de la Historia Natural de la Enfermedad.

Sobre el concepto de historia natural de la enfermedad, se diferenciaron las etapas o niveles de atención de la salud: un nivel primario que orienta sus acciones hacia el individuo sano con intervenciones de promoción de la salud y protección específica, un nivel secundario orientado a la prevención, que incluye acciones de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y un nivel terciario que incluye actividades de rehabilitación. Desde esta perspectiva, la multicausalidad admite la idea de factores de riesgo con más o menos probabilidad de producir la enfermedad y la prevención se orienta en esta nueva etapa a disminuir o evitar el riesgo.<sup>6</sup>

Más tarde en 1974, se publicó un trabajo titulado “Una nueva perspectiva de la salud de los canadienses”, que complementa y mejora nuevamente los conceptos de prevención a proponer cinco áreas de acción para proteger y mejorar la salud: promoción de la salud, una estrategia reguladora, investigación, eficiencia en los servicios de salud y logro de metas trazadas. En este informe se define la promoción de la salud como una estrategia gubernamental dirigida a la resolución de los problemas de salud,

proponiendo que las acciones a realizar deberían establecer cambios en los estilos de vida o en el comportamiento, además de definir políticas que favorecieran el mantenimiento de la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1977 plantea el concepto y la perspectiva de salud para todos y establece que la principal meta social de los gobiernos y de la OMS en los siguientes decenios debía consistir en “alcanzar para todos los ciudadanos del mundo en el año 2000, un grado de salud que les permitiera llevar una vida social y económicamente productiva”. Esta estrategia fue retomada en la declaración de Alma Ata en 1978, definiendo la salud como objetivo social cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del sector salud, señalando la atención primaria en salud como la clave para alcanzar dicha meta.

Posteriormente en 1986 se suscribe la Carta de Ottawa , documento que retoma los postulados de Sigerist quien cuarenta y cinco años antes había propuesto que la medicina debía desarrollar cuatro tareas básicas: la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el tratamiento del enfermo y la rehabilitación.

A estos conceptos sobre salud-enfermedad y prevención, dominantes desde la segunda mitad del siglo XX, se han venido oponiendo lecturas de la perspectiva de la medicina social que reclaman, frente a la insuficiencia del modelo multicausal, un nuevo lugar para lo social, no como un factor de riesgo más, sino como el escenario de donde proceden los determinantes del proceso salud-enfermedad. Con ello se ha ido abriendo paso a discusiones importantes sobre la diferenciación del concepto de promoción de la salud y prevención de la enfermedad y las responsabilidades del sector salud.

Por lo tanto la promoción, es un concepto y una práctica social ligada a la salud, la carta de Ottawa la define como: “la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma, por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sana, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario”. La prevención en cambio, es un concepto ligado a la enfermedad, se utiliza por lo general para reducir los factores de riesgo de enfermedades específicas, o bien para reforzar factores personales que disminuyan la susceptibilidad a la enfermedad. En este contexto la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad se pueden considerar como dos actividades distintas, pero complementarias, que se superponen en una serie de situaciones o circunstancias.

“La prevención es un proceso complejo en donde no es suficiente dar o suprimir, sino además intervenir”. La reducción de los factores de riesgo implica estrategias que tengan en cuenta, tanto los procesos biológicos que intervienen en el desarrollo de las enfermedades, como los relacionados con el comportamiento personal o los estilos de vida, entendidos éstos como “la manera general de vivir, basada en la interacción entre las condiciones de vida en su sentido más amplio, y las pautas individuales de conducta, determinadas por factores socioculturales y características personales.

Por lo tanto, en la medida que el comportamiento personal y los estilos de vida están involucrados con una mayor probabilidad de tener problemas de salud, la prevención debe contemplar dentro de sus principales componentes la educación en salud, definida como “las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente con vistas a facilitar cambios de conducta encaminados a una meta predeterminada. La educación en salud, entonces, debe estar siempre ligada a la prevención, como medio susceptible para modificar los comportamientos de riesgo”.

Es importante destacar que la organización Panamericana de la Salud (OPS) plantea en sus políticas la educación en salud, como un elemento importante que contribuye al desarrollo de la comunidad. Esta política se expresa claramente en el Plan de acción para la implementación de estrategias regionales de 1982 donde se indica la necesidad de preparar y analizar tecnologías y materiales didácticos simplificados orientados a promover el autocuidado y las medidas preventivas, tratando de aprovechar los recursos locales.

La salud es una responsabilidad del individuo mismo. Pero este necesita de los medios y la preparación adecuada para asumir esa responsabilidad.

David Werner declara que: “La tarea más importante del trabajador en salud es enseñar, estimulando el compartir de conocimientos, habilidades, experiencias e ideas. La actividad educativa del trabajador en salud tiene efectos más trascendentes que todas sus actividades preventivas y curativas juntas”.

Se necesita convencer de que el objetivo de la educación es crear una situación de aprendizaje, es decir, proveer un contexto en el cual se pueden desarrollar ideas, modificar creencias y actitudes y crear nuevos hábitos y conductas.

Los materiales por sí solos no tienen mayor valor, su verdadero valor radica en ser instrumentos que facilitan el proceso educativo.

Una de las teorías que se utiliza con mayor frecuencia para predecir comportamientos de búsqueda de salud es el Método de Creencias de Salud reformulado por Rosenstock. El análisis de este modelo nos muestra que contiene tres factores esenciales:

- las percepciones individuales respecto a la susceptibilidad y gravedad de la enfermedad,

- los factores modificadores de estas percepciones, entre los que se encuentran las variables demográficas, socio psicológicas y estructurales.

- los factores que determinan la probabilidad de efectuar una acción en salud con los beneficios y las barreras percibidas para realizar las acciones.

Al respecto el grupo de expertos de Educación para el Autocuidado de la Salud, OMS manifiesta que “no se puede esperar que las personas cambien su comportamiento o adopten nuevos comportamientos si no perciben una base lógica para ese cambio o si los cambios son inconvenientes con sus prioridades”.

### 3. CONSTRUCTIVISMO

En pedagogía se denomina **constructivismo** a una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo obtiene información e interactúa con su entorno.

El aprendizaje según el constructivismo

El constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados. En otras palabras, "el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias" (Ormrod, J. E., *Educational Psychology: Developing Learners*, Fourth edición de problemas reales o simulaciones, normalmente en colaboración con otros alumnos). Esta colaboración también se conoce como proceso social de construcción del conocimiento. Algunos de los beneficios de este proceso social son:

- Los estudiantes pueden trabajar para clarificar y para ordenar sus ideas y también pueden contar sus conclusiones a otros estudiantes.

- los factores modificadores de estas percepciones, entre los que se encuentran las variables demográficas, socio psicológicas y estructurales.

- los factores que determinan la probabilidad de efectuar una acción en salud con los beneficios y las barreras percibidas para realizar las acciones.

Al respecto el grupo de expertos de Educación para el Autocuidado de la Salud, OMS manifiesta que “no se puede esperar que las personas cambien su comportamiento o adopten nuevos comportamientos si no perciben una base lógica para ese cambio o si los cambios son inconvenientes con sus prioridades”.

### 3. CONSTRUCTIVISMO

En pedagogía se denomina **constructivismo** a una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo obtiene información e interactúa con su entorno.

El aprendizaje según el constructivismo

El constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados. En otras palabras, "el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias" (Ormrod, J. E., *Educational Psychology: Developing Learners*, Fourth edición de problemas reales o simulaciones, normalmente en colaboración con otros alumnos). Esta colaboración también se conoce como proceso social de construcción del conocimiento. Algunos de los beneficios de este proceso social son:

- Los estudiantes pueden trabajar para clarificar y para ordenar sus ideas y también pueden contar sus conclusiones a otros estudiantes.

- Eso les da oportunidades de elaborar lo que aprendieron.

Los teóricos cognitivos como Jean Piaget y David Ausubel, entre otros, plantearon que aprender era la consecuencia de desequilibrios en la comprensión de un estudiante y que el ambiente tenía una importancia fundamental en este proceso. El constructivismo en sí mismo tiene muchas variaciones, tales como aprendizaje generativo, aprendizaje cognoscitivo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje contextualizado y construcción del conocimiento. Independientemente de estas variaciones, el constructivismo promueve la exploración libre de un estudiante dentro de un marco o de una estructura dada, misma estructura que puede ser de un nivel sencillo hasta un nivel más complejo, en el cual es conveniente que los estudiantes desarrollen actividades centradas en sus habilidades así pueden consolidar sus aprendizajes adecuadamente.<sup>7</sup>

La formalización de la teoría del constructivismo se atribuye generalmente a Jean Piaget, que articuló los mecanismos por los cuales el conocimiento es interiorizado por el que aprende. Piaget sugirió que a través de procesos de acomodación y asimilación, los individuos construyen nuevos conocimientos a partir de las experiencias. La asimilación ocurre cuando las experiencias de los individuos se alinean con su representación interna del mundo. Asimilan la nueva experiencia en un marco ya existente. La acomodación es el proceso de reenmarcar su representación mental del mundo externo para adaptar nuevas experiencias. La acomodación se puede entender como el mecanismo por el cual el incidente conduce a aprender. Cuando actuamos con la expectativa de que el mundo funciona en una forma y no es cierto, fallamos a menudo. Acomodando esta nueva experiencia y rehaciendo nuestra idea de cómo funciona el mundo, aprendemos de cada experiencia.

Es importante observar que el constructivismo en sí mismo no sugiere un modelo pedagógico determinado. De hecho, el constructivismo describe cómo sucede el aprendizaje, sin importar si el que aprende utiliza sus experiencias para entender una conferencia o intenta diseñar un aeroplano. En ambos casos, la teoría del constructivismo sugiere que construyen su conocimiento. El constructivismo como descripción del conocimiento humano se confunde a menudo con las corrientes pedagógicas que promueven el aprendizaje mediante la acción.

### *3.1 Corrientes pedagógicas basadas en el constructivismo*

De hecho hay muchas corrientes pedagógicas que utilizan la teoría constructivista. La mayoría de los acercamientos que han nacido desde el constructivismo sugieren que el aprendizaje se logra mejor tocando los objetos. Los que aprenden lo hacen mediante la experimentación y no porque se les explique lo que sucede. Se dejan para hacer sus propias inferencias, descubrimientos y conclusiones. También acentúa que el aprender no es un proceso de “todo o nada” sino que los estudiantes aprenden la nueva información que se les presenta construyendo sobre el conocimiento que ya poseen. Es por tanto importante que los profesores determinen constantemente el conocimiento que sus estudiantes han ganado para cerciorarse de que las percepciones de los estudiantes del nuevo conocimiento son lo que había pensado el profesor. Los profesores encontrarán que la construcción de los estudiantes a partir del conocimiento ya existente, cuando se les pregunta por la nueva información, pueden cometer errores. Se conoce como error de la reconstrucción cuando llenamos los agujeros de nuestro entendimiento con lógicos, aunque incorrectos, pensamientos. Los profesores necesitan coger e intentar corregir estos errores, aunque es inevitable que algunos errores de reconstrucción continuarán ocurriendo debido a nuestras limitaciones innatas de

recuperación. En la mayoría de las corrientes pedagógicas basadas en el constructivismo, el papel del profesor no es sólo observar y determinar sino también conectar con los estudiantes mientras que están realizando actividades y se están preguntando en voz alta, planteándoles preguntas a los estudiantes para estimular del razonamiento (DeVries y otros., 2002). Los profesores también intervienen cuando se presenta un conflicto; sin embargo, ellos simplemente facilitan a los estudiantes herramientas para que hagan sus propias resoluciones y estimulan la autoregulación, con un énfasis en que los conflictos son de los alumnos y deben resolverlos por sí mismos.

Las teorías pedagógicas que se acercan al Constructivismo desde la Educación, incluyen:

- Construccinismo
  - Un acercamiento al aprendizaje desarrollado por Seymour Papert y sus colegas en el MIT en Cambridge, Massachusetts
  - Papert llamó a su acercamiento construccionismo. Incluyó todo lo que se asocia al constructivismo de Vygotsky, pero fue más allá de él al afirmar que el aprendizaje del constructivista ocurre especialmente bien si se le pide a alguien construir un producto, algo externo a sí mismos tal como un castillo de arena, una máquina, un programa de ordenador o un libro. Esto es mucho más fácil en la actualidad gracias a la posibilidad de crear o “construir” cosas en un ordenador. Los promotores del uso de ordenadores en la educación ven una necesidad de aumentar el uso de los ordenadores y la multimedia como instrumentos didácticos y herramientas para aprender.<sup>7</sup>
- El aprender recíproco
- Procedimientos de facilitación de la escritura
- Tutores cognitivos
- Enseñanza dirigida cognitivamente

- Aprendizaje anclado (Bransford y otros) - los problemas y los acercamientos a las soluciones se encajan en un ambiente narrativo
- El aprendizaje colaborativo (Collins y otros) - el aprendizaje se alcanza por la integración en una cultura implícita y explícita específica del conocimiento
- Flexibilidad cognitiva (Spiro y cols.) -una investigación y programa de desarrollo profesional del profesor en matemáticas elementales creado por Thomas P. Carpenter, Elizabeth Fennema y sus colaboradores en la Universidad de Wisconsin-Madison. Su premisa importante es que los profesores pueden utilizar las estrategias informales de los estudiantes. Es decir, construcción de las estrategias de los estudiantes basada en su comprensión de situaciones cotidianas como base primaria para las matemáticas de enseñanza en los grados elementales.

### 3.1.1 *Constructivismo social*

En décadas recientes, los teóricos constructivistas han extendido su tradicional orientación del aprendizaje individual a tratar dimensiones sociales y de colaboración al aprender. Es posible entender el constructivismo social como la manera de reunir aspectos del trabajo de Piaget con el de Bruner y de Vygotsky

El constructivismo social en educación y teoría del aprendizaje es una teoría de la forma en que el ser humano aprende a la luz de la situación social y la comunidad de quien aprende. La Zona de desarrollo próximo, desarrollada por Lev Vygotsky y aumentada por Bruner es una idea bajo el constructivismo social.

El término *Constructivismo Comunal* fue introducido por Bryn Holmes en 2001. Como el mismo lo describe en una publicación propia, "en este

modelo, los estudiante no solamente pasan a través de un curso, como el agua a través de una tubería; sino que dejan su propia huella en el proceso de aprendizaje."<sup>7</sup>

Por otro lado, las ideas sobre el aprendizaje que ahora llamamos constructivismo cognitivo, fueron las precursoras del surgimiento de la teoría educacional llamada constructivismo social (McMahon 1997). Lev Vygotsky (1896 – 1934), un psicólogo Bielorruso que vivió y trabajó bajo un ambiente Marxista, se hizo famoso por sus ideas sobre la mediación como una parte integral de la psicología del ser humano: "El hecho central sobre nuestra psicología es el hecho de la mediación" (Vygotsky 1978).

A pesar de que su trabajo sólo se conoció durante la década de los 60, su crítica sobre el constructivismo cognitivo de su contemporáneo Piaget, lo llevó al entendimiento de la importancia de la cultura, el lenguaje y el contexto en el proceso de construcción del conocimiento. Mientras que Piaget argumentaba que la gente debía hacerse su propia versión de la realidad, Vygotsky añadió que la importancia de discutir esta versión de la realidad con los demás para, a través del proceso de mediación, llegar a un nivel más alto de verdad que haya sido probado socialmente (Derry 1999).

El constructivismo social expone que el ambiente de aprendizaje más óptimo es aquel donde existe una interacción dinámica entre los instructores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría, por lo tanto, enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento.

## Principios del constructivismo social

Paul Ernest (1991), resume los principios del constructivismo social de la siguiente manera:

- El conocimiento no se recibe pasivamente sino que es construido activamente por el sujeto cognitivo.

“La función de la cognición es adaptable y sirve la organización del mundo de la experiencia, no el descubrimiento de una realidad ontológica” (Von Glasersfeld 1989).

- Las teorías personales que resultan de la organización experimental del mundo, deben calzar las restricciones impuestas por la realidad física y social.
- Esto se logra a través de un ciclo de:

Teoría  $\implies$  Predicción  $\implies$  Prueba  $\implies$  Error  $\implies$  Rectificación  
Teoría. 

- Esto da paso a las teorías socialmente aceptadas del mundo y los patrones sociales así como las reglas de uso del lenguaje.
- El constructivismo social es la reflexión que hacen aquellos que están en la posición de enseñar a los demás, como ellos enseñan, y la información que muestran a los otros.

Los principios del constructivismo social pueden ser aplicados en nuevas herramientas de colaboración como los blogs, los wikis y los podcasts.<sup>7</sup>

### 3.1.2 *Constructivismo (educación)*

Constructivismo (educación), amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "construyen" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural. De esa concepción de "construir" el pensamiento surge el término que ampara a todos. Puede denominarse como teoría constructivista, por tanto, toda aquella que entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de la realidad que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo. Por tanto, la idea central reside en que la elaboración del conocimiento constituye una modelización más que una descripción de la realidad.

Para muchos autores, el constructivismo constituye ya un consenso casi generalizado entre los psicólogos, filósofos y educadores. Sin embargo, algunos opinan que tras ese término se esconde una excesiva variedad de matices e interpretaciones que mantienen demasiadas diferencias. De hecho, algunos autores han llegado a hablar de "los constructivismos" (André Giordan), ya que mientras existen versiones del constructivismo que se basan en la idea de "asociación" como eje central del conocimiento (como Robert Gagné o Brunner), otros se centran en las ideas de "asimilación" y "acomodación" (Jean Piaget), o en la importancia de los "puentes o relaciones cognitivas" (David P. Ausubel), en la influencia social sobre el aprendizaje, etc.

Algunos autores han planteado la imposibilidad de obtener consecuencias pedagógicas claras del constructivismo por no ser ésta estrictamente una teoría para la enseñanza; sin embargo, lo cierto es que no es posible comprender las líneas actuales que impulsan la enseñanza moderna sin recurrir a las aportaciones del constructivismo. En España, por ejemplo, la reforma educativa consagrada por la LOGSE (Ley de Ordenación General del

Sistema Educativo) se asienta, desde el punto de vista didáctico, en ideas de tipo constructivista, aunque en un sentido muy amplio.<sup>8</sup>

### *3.2 Tipos de constructivismo*

Como sucede con cualquier doctrina o teoría, el constructivismo alberga en su interior una variedad de escuelas y orientaciones que mantienen ciertas diferencias de enfoque y contenido.

El "constructivismo piagetiano", que adopta su nombre de Jean Piaget, es el que sigue más de cerca las aportaciones de ese pedagogo, particularmente aquellas que tienen relación con la epistemología evolutiva, es decir, el conocimiento sobre la forma de construir el pensamiento de acuerdo con las etapas psicoevolutivas de los niños. El constructivismo piagetiano tuvo un momento particularmente influyente durante las décadas de 1960 y 1970, impulsando numerosos proyectos de investigación e innovación educativa. Para Piaget, la idea de la asimilación es clave, ya que la nueva información que llega a una persona es "asimilada" en función de lo que previamente hubiera adquirido. Muchas veces se necesita luego una acomodación de lo aprendido, por lo que debe haber una transformación de los esquemas del pensamiento en función de las nuevas circunstancias.

Por su parte, el "constructivismo humano" surge de las aportaciones de Ausubel sobre el aprendizaje significativo, a los que se añaden las posteriores contribuciones neurobiológicas de Novak.

El "constructivismo social", por su parte, se fundamenta en la importancia de las ideas alternativas y del cambio conceptual (Kelly), además de las teorías sobre el procesamiento de la información. Para esta versión del constructivismo son de gran importancia las interacciones sociales entre los que aprenden.

Finalmente, se ha denominado como "constructivismo radical" (von Glaserfeld) una corriente que rechaza la idea según la cual lo que se

construye en la mente del que aprende es un reflejo de algo existente fuera de su pensamiento. En realidad, se trata de una concepción que niega la posibilidad de una transmisión de conocimientos del profesor al alumno, ya que ambos construyen estrictamente sus significados. Los constructivistas radicales entienden la construcción de saberes desde una vertiente darwinista (véase Charles Robert Darwin) y adaptativa, es decir, el proceso cognitivo tiene su razón de ser en la adaptación al medio y no en el descubrimiento de una realidad objetiva. A diferencia de los otros "constructivismos", en general calificables como "realistas", el constructivismo radical es idealista porque concibe el mundo como una construcción del pensamiento y, por tanto, depende de él<sup>8</sup>

### *3.3 Ideas fundamentales del constructivismo*

Aún teniendo en cuenta la amplia variedad de versiones que coexisten bajo el marbete del constructivismo, pueden destacarse unas pocas ideas fundamentales que caracterizan a esta corriente. Entre ellas está la de las "ideas previas", entendidas como construcciones o teorías personales, que, en ocasiones, han sido también calificadas como concepciones alternativas o preconcepciones. Otra idea generalmente adscrita a las concepciones constructivistas es la del "conflicto cognitivo" que se da entre concepciones alternativas y constituirá la base del "cambio conceptual", es decir, el salto desde una concepción previa a otra (la que se construye), para lo que se necesitan ciertos requisitos.

Junto a los anteriores aspectos, el constructivismo se caracteriza por su rechazo a formulaciones inductivistas o empiristas de la enseñanza, es decir, las tendencias más ligadas a lo que se ha denominado enseñanza inductiva por descubrimiento, donde se esperaba que el sujeto, en su proceso de aprendizaje, se comportara como un inventor. Por el contrario, el

constructivismo rescata, por lo general, la idea de enseñanza transmisiva o guiada, centrando las diferencias de aprendizaje entre lo significativo (Ausubel) y lo memorístico.

Como consecuencia de esa concepción del aprendizaje, el constructivismo ha aportado metodologías didácticas propias como los mapas y esquemas conceptuales, la idea de actividades didácticas como base de la experiencia educativa, ciertos procedimientos de identificación de ideas previas, la integración de la evaluación en el propio proceso de aprendizaje, los programas entendidos como guías de la enseñanza, etc.

#### **4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SEGÚN PIAGET SOBRE EL DESARROLLO COGNOSITIVO DEL NIÑO.**

Simbolismo infantil

La función simbólica se presenta hacia el año y medio o dos y consiste en representar algo por medio de otra cosa. En el transcurso del segundo año aparecen un conjunto de conductas (función semiótica):

1. La imitación diferida
2. El juego simbólico que, frecuentemente se refiere a conflictos inconscientes, intereses sexuales
3. El dibujo
4. La imagen mental
5. El lenguaje que manifiesta la evolución verbal.<sup>15</sup>

Piaget estableció una relación entre el juego y la estructura del pensamiento del niño.

De acuerdo a la estructura de cada juego, Piaget los clasificó en tres grandes categorías:

constructivismo rescata, por lo general, la idea de enseñanza transmisiva o guiada, centrando las diferencias de aprendizaje entre lo significativo (Ausubel) y lo memorístico.

Como consecuencia de esa concepción del aprendizaje, el constructivismo ha aportado metodologías didácticas propias como los mapas y esquemas conceptuales, la idea de actividades didácticas como base de la experiencia educativa, ciertos procedimientos de identificación de ideas previas, la integración de la evaluación en el propio proceso de aprendizaje, los programas entendidos como guías de la enseñanza, etc.

#### **4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SEGÚN PIAGET SOBRE EL DESARROLLO COGNOSITIVO DEL NIÑO.**

Simbolismo infantil

La función simbólica se presenta hacia el año y medio o dos y consiste en representar algo por medio de otra cosa. En el transcurso del segundo año aparecen un conjunto de conductas (función semiótica):

1. La imitación diferida
2. El juego simbólico que, frecuentemente se refiere a conflictos inconscientes, intereses sexuales
3. El dibujo
4. La imagen mental
5. El lenguaje que manifiesta la evolución verbal.<sup>15</sup>

Piaget estableció una relación entre el juego y la estructura del pensamiento del niño.

De acuerdo a la estructura de cada juego, Piaget los clasificó en tres grandes categorías:

- *El juego de ejercicio* que es el primero en aparecer, corresponde al periodo sensoriomotor; el niño repite sus conductas sin un esfuerzo nuevo de aprendizaje, sin necesidad de utilizar el pensamiento; no modifica la estructura de sus conductas, no buscan resultados "serios"; esta forma de juego rebasa la primera infancia, pero tienden a disminuir con el desarrollo a partir del surgimiento del lenguaje.
- *El juego simbólico* comienza en el último estadio del periodo sensoriomotor y coincide con la formación del símbolo. Piaget sostiene que el símbolo lúdico es un paso necesario en el camino, para desarrollar la inteligencia adaptada. El juego simbólico señala el apogeo del juego infantil, este juego no es otra cosa que el pensamiento egocéntrico en su estado puro; también se refiere frecuentemente a conflictos inconscientes, intereses sexuales, defensa contra la angustia, fobias, agresividad o identificaciones con agresores, repliegues por temores al riesgo o a la competencia, etcétera.
- *El juego de reglas* (en este momento el niño está emergiendo de sus propias necesidades al mundo de la realidad); este juego se construye de los 4-7 años, y es la actividad lúdica del ser socializado, la regla se debe a las relaciones sociales que lleva a cabo el sujeto. Estos juegos de reglas incluyen los juegos de ejercicios con competencia entre individuos y regulados por un código transmitido de generación en generación.

#### 4.1 *El concepto de dibujo infantil y los elementos que lo conforman*

Piaget define el dibujo como una forma de la función semiótica, que se inscribe a mitad del camino, entre el juego simbólico y la imagen mental con la que comparte el esfuerzo de la imitación de lo real. Si recordamos, al final del periodo sensoriomotor aparece la función semiótica –que es fundamental para la evolución de las conductas-.

Como el dibujo infantil es un intermediario entre el juego y la imagen mental, es necesario analizar los elementos que lo conforman:

- la intención (que es la continuación de una idea que el niño tiene en la mente al empezar el dibujo; dentro de los objetos reales el niño reproduce los elementos que le interesan),
- la interpretación (idea que el niño tiene durante el transcurso o al final de la ejecución de su trabajo, del nombre o la explicación que le dará a éste, generalmente coincide con la intención que ha sugerido el dibujo),
- el tipo (representación de un mismo objeto que el niño da en todos sus dibujos, siguiendo una evolución gradual, que a su vez está compuesta por dos factores: conservación del tipo y modificación del tipo),
- el modelo interno (este concepto corresponde a una realidad psíquica y nos sirve para distinguir la representación mental y el objeto que se plasma en el dibujo),
- el color.

Con base en lo anterior, vemos que el niño es sensible al color, abstrayéndolo de los objetos que le sirven de soporte y el realismo está presente, tanto en la naturaleza de sus temas como en los asuntos que trata. El mismo color está acompañado de realismo cuando pertenece esencialmente al objeto. Hay dos clases de dibujo: el figurativo (su fin es representar algo) y el no figurativo (geométrico, que no representa nada para el niño). En tanto que los niños demuestran un mayor interés por las "formas de vida" se inclinan más por el dibujo figurativo que por el no figurativo que representaría las "formas bellas". Queda claro que el dibujo infantil es realista, con matices esquemáticos e idealistas.

En sus primeros dibujos el niño no busca reproducir una imagen, sino hacer líneas sin ningún propósito, esta actividad le produce un gran placer pues se

da cuenta de poseer un poder creador y esto lo lleva a repetirlo. Pero cuando ya disfruta haciendo garabatos sin significado alguno, se da cuenta de que el dibujo representa cosas de la realidad y los goza aún más. Más tarde el niño nota una similitud casi precisa entre un dibujo y un objeto real y es cuando lo considera como representación de un objeto determinado. Pese a esta casualidad no se repite constantemente y vuelve a hacer dibujos sin atribuirles interpretación alguna ni con una intención representativa. Todas estas percepciones con respecto al dibujo se corresponden con lo que Piaget llamó un "realismo fortuito".

Cuando el niño es consciente de su facultad gráfica, significa que está en la etapa final del dibujo fortuito y comenzando la del realismo malogrado que es cuando el niño al buscar imitar la realidad, se enfrenta a una serie de obstáculos que se lo impiden. Uno de los primeros obstáculos es meramente físico, el segundo es de orden psíquico ya que el niño no reproduce más que un limitado número de detalles o elementos reales del objeto representado, no porque los ignore, sino porque no les presta mucha atención. En algunos dibujos, cuando las dimensiones y proporciones de los elementos no corresponden a la realidad, se habla de una imperfección global del dibujo y de una característica esencial de la fase del realismo malogrado, conocida como incapacidad sintética. La desproporción puede deberse a varias causas: torpeza gráfica, impotencia del niño para terminar un trazo, falta de espacio disponible. En esta fase del dibujo la incapacidad sintética se atenúa gradualmente, y puede ocurrir que el niño sufra una especie de estancamiento o hasta retroceso.

La etapa del realismo intelectual que se da cuando la fase anterior ha sido superada y nada impide que el dibujo infantil sea completamente realista. Una de las características del dibujo intelectual es el uso de subtítulos. Por medio del realismo intelectual se logra un adiestramiento de varios procedimientos para llegar a la fase del realismo visual. Uno de los procedimientos más simples consiste en separar bajo formas diversas los

detalles que en la realidad se confunden y se mezclan. Otro es el de la transparencia y uno más complicado es el plano. Dichos procedimientos no se utilizan aisladamente. Ahora bien, hacia los ocho o nueve años el realismo visual se hace manifiesto al excluir procedimientos propios del realismo intelectual: la transparencia es sustituida por la opacidad, y el aplanamiento y el cambio de enfoque por la perspectiva. Lógicamente el realismo visual sólo podrá lograrse si el realismo intelectual es abandonado.

La representación que tiene del mundo es realista, en este sentido, el niño también es realista desde el punto de vista moral. La conciencia moral, por tanto, es algo que proviene del exterior (moral heterónoma, según Piaget). Esto se puede entender mejor si lo vinculamos con uno de los comportamientos más importantes para el niño durante sus primeros años: el juego. Piaget descubrió que el estudiar las reglas de los juegos infantiles nos permite comprender la génesis del criterio moral. El juego infantil manifiesta varias etapas:

- 1º. Juego de ejercicio: actividad motora e individual, el niño juega en función de sus propios deseos y costumbres motrices.
- 2º. Juego egocéntrico: Recibe del exterior las reglas codificadas y juega solo o con otros niños, sin competir ni uniformar las distintas formas de jugar.
- 3º. Juego de cooperación: Cada uno intenta vencer a sus compañeros, nace la preocupación por el control mutuo y la unificación de las reglas, sin embargo, no se aplican de manera consciente.
- 4º. Juego con reglas codificadas: Tienen reglas establecidas minuciosamente, (hasta en sus más pequeños detalles), que -como se ve- corresponden a diferentes niveles del desarrollo y tienen correspondencia tanto en el plano cognoscitivo como en el emocional y moral.

## 5. RECOMENDACIONES PARA PADRES Y PROFESORES

El juego sirve como medio de observación y evaluación para saber en qué están nuestros hijos o nuestros alumnos. Carolina Soruco, psicóloga de la Universidad Católica de España, da algunas pautas para analizar el tipo de juego y para que este funcione realmente un medio de comunicación entre el pequeño y el adulto.<sup>16</sup>

"En preescolares, incluyendo prekinder y kinder es esperable que los niños pasen tiempo jugando solos. No hay que preocuparse por eso siempre y cuando no sea constante. Que pase una semana el niño organizando su juego y haciendo montoncitos de arena es absolutamente normal. En cambio, ya en la edad escolar, desde primero básico para arriba, se espera que el niño comparta, respete normas y logre ponerse de acuerdo. Este niño con pensamiento operacional concreto está volcado al mundo, a esta realidad externa. Entonces, dentro de esta realidad externa se encuentran los padres, y se espera que estos formen parte de su mundo, que logre ponerse de acuerdo, flexibilizarse y desarrolle lo que en definitiva son las habilidades sociales".

Y agrega, "se debe poner atención cuando con algunos contenidos el niño se demuestra ansioso o cuando son tremendamente repetitivos. Existen otros contenidos que no tienen nada que ver con los niños preescolares, como por ejemplo los de temas sexuales. Un niña de 5 ó 6 años, que reiteradamente juega con que las barbies se tocan, se besan y donde el adulto ve que hay un juego erótico, es que está avisando que hay algo detrás de ese juego. Puede ser que algo haya visto, que algo le pasó, ya que un niño de 5 años no tiene como de forma espontánea, haberse enterado de esa realidad."

También, en juegos con golpes hay que observar. Los niños varones, claramente tienen juegos más agresivos que los de las niñas, pero si son tremendamente agresivos y continúan así con el tiempo, algo está pasando. Una profesora debe investigar qué puede estar ocurriendo en la casa.

Y para saber qué es lo que está sucediendo, Carolina Soruco recomienda que el adulto se incorpore al juego, (que no lo termine), y preguntar ¿por qué se están besando?; Probablemente el niño no va a decir "mamá, antes de ayer vi tal cosa", pero a través de la conversación en el juego el adulto puede descubrir algo".

La especialista también recomienda dejar a los niños libres en el momento de jugar. Si ellos invitan, bien, es bueno aceptar la invitación, pero "creo que es muy importante dejarlos organizarse y si hay hermanos, mejor, ya que ayuda a lo que es la relación fraterna. Dejar que ellos logren organizarse, logren armarlo, logren el objetivo en el que están inmersos. Eso no quita que la mejor manera de irse relacionando con el niño es a través del juego. Igual un ratito de juego es rico, pero eso no implica que uno tenga que organizarles el juego".

Por lo general los niños antes de los 5 años, es poco común que se aburran. Entre los 5 años y medio y seis años y medio se produce todo este cambio cognitivo y muchas veces quedan un poco confundidos respecto a qué los entretiene, porque ya son más grandes para jugar a esta cosa fantásica y por otro lado no logran captar el juego normativo, con reglas, entonces están medios cesantes de juego. Ahí generalmente surge por primera vez la frase "a qué juego", "estoy aburrido" y el adulto puede dar un empujoncito, enseñarle un juego de normas fáciles, como el solitario o el tablero chino.

En un niño chico los juguetes deben estar a su alcance.

Idealmente los juguetes deben estar bien ordenados, a su alcance, ojalá ordenados por categoría, los cubos en una caja, los autos en otra y que no haya 50 autos, con 10 es más que suficiente.

Un niño que no juega no se desarrolla. Él organiza su estructura mental a partir del juego.

Un niño que disfruta con el juego es un niño que está sano. Puede que haya ciertos puntos angustiosos por algo que pasó, algo que está viviendo, pero mientras haya espacios de placer gracias al juego, es un tremendo espacio de desarrollo.

## **6. PSICOLOGIA DE NIÑO EN EDAD ESCOLAR**

### *6.1 La Psicología del niño de 3 a 7 años*

Etapa Preoperacional de Piaget<sup>17</sup>

Conceptos clave:

- Aprendizaje significativo. Consiste en relacionar lo nuevo con lo ya sabido.
- Discernimiento. Es el descubrimiento de nuevas relaciones entre dos o más segmentos de conocimiento.
- Memoria. Proceso cognitivo de almacenamiento y posterior recuperación de la información. Puede ser a corto plazo o a largo plazo.
- Nivel de identificación. Es un principio que rige el desarrollo de la semántica: el niño aprende palabras a un nivel intermedio de generalidad (ejemplo: si el niño ve una fotografía de un dalmata, es más probable que lo reconozca como perro que como dalmata).
- Percepción. Consiste en detectar, organizar y completar un estímulo –tanto interno como externo-.

Un niño que no juega no se desarrolla. Él organiza su estructura mental a partir del juego.

Un niño que disfruta con el juego es un niño que está sano. Puede que haya ciertos puntos angustiosos por algo que pasó, algo que está viviendo, pero mientras haya espacios de placer gracias al juego, es un tremendo espacio de desarrollo.

## **6. PSICOLOGIA DE NIÑO EN EDAD ESCOLAR**

### *6.1 La Psicología del niño de 3 a 7 años*

Etapa Preoperacional de Piaget<sup>17</sup>

Conceptos clave:

- Aprendizaje significativo. Consiste en relacionar lo nuevo con lo ya sabido.
- Discernimiento. Es el descubrimiento de nuevas relaciones entre dos o más segmentos de conocimiento.
- Memoria. Proceso cognitivo de almacenamiento y posterior recuperación de la información. Puede ser a corto plazo o a largo plazo.
- Nivel de identificación. Es un principio que rige el desarrollo de la semántica: el niño aprende palabras a un nivel intermedio de generalidad (ejemplo: si el niño ve una fotografía de un dalmata, es más probable que lo reconozca como perro que como dalmata).
- Percepción. Consiste en detectar, organizar y completar un estímulo –tanto interno como externo-.

- Razonamiento. Es otro proceso cognitivo. Consiste en utilizar el conocimiento para hacer deducciones y obtener conclusiones. Debe ser objetivo, para que no nos lleve a error.
- Reflexión. Proceso cognitivo. Es la evaluación de la calidad de las ideas y de las soluciones. Es subjetiva y no tiene por qué utilizar los conocimientos.
- Sobreextensión. Dentro del desarrollo de la semántica, designa el uso que hace el niño de una palabra para una variedad de cosas similares (por ejemplo, utiliza perro para referirse a todos los animales de cuatro patas). A medida que el niño aprende nuevas palabras, va reduciendo el significado de las palabras sobreextendidas. El niño está formando preconceptos y por eso comete errores.
- Subextensión. Algunos niños acortan demasiado el significado de ciertas palabras (por ejemplo: reconocen como perro al de su casa y no a uno de la calle). Es otro error semántico que desaparece a medida que el niño amplía su vocabulario.

### El pensamiento simbólico (perdura de 2 a 4 años)

El pensamiento simbólico aparece gracias a la función simbólica –capacidad para evocar mentalmente palabras o imágenes-:

Manifestaciones de la función simbólica:

- Imitación diferida. El niño es capaz de repetir, de memoria, la conducta de un modelo ausente.
- Juego simbólico. El niño utiliza un objeto con una finalidad distinta a la real. Según Piaget, el juego simbólico permite transformar lo real, por asimilación, a las necesidades del yo. Le proporciona al niño un medio de expresión propio y le

permite resolver los conflictos que le plantea el mundo de los adultos.

- Lenguaje referido a hechos pasados. El niño es capaz de narrarnos algo que ha ocurrido anteriormente.
- Imágenes mentales. Son imitaciones interiorizadas, evocaciones, representaciones mentales. Son difíciles de conocer por su carácter interno. Puede llegarse a ellas indirectamente, por ejemplo, a través del dibujo. Pueden ser según su contenido, visuales, táctiles, auditivas, etc.; y según su estructura, imágenes de movimiento (que a su vez se subdividen en imágenes de reproducción y de anticipación). Los niños tienen dificultad para tener imágenes de movimiento, pues se precisa un mayor desarrollo cognitivo.
- Dibujo. Es el intento que hace el niño de imitar la realidad, inicialmente en forma de garabatos a los que pronto atribuirá un significado. Los dibujos de los niños son bastante realistas, aunque son más bien una copia del modelo interno que poseen. El dibujo pasa por las siguientes etapas:
  - Realismo frustrado: el niño organiza los elementos del modelo como puede.
  - Realismo fortuito: el niño descubre el significado del dibujo durante su realización.
  - Realismo intelectual: el niño dibuja de perfil, no tiene en cuenta la perspectiva; pero dibuja los rasgos esenciales del objeto.
- Realismo visual (de 8 a 9 años): el niño representa un objeto

ateniéndose lo más posible a las relaciones entre sus elementos.

El dibujo tiene gran valor pedagógico, pues es una forma de representación de la realidad mucho más natural que la escritura –que es totalmente arbitraria-. Además ayuda al desarrollo motor.

Más características del pensamiento simbólico:

- Tanteo interiorizado. El niño busca soluciones mentales a un problema (por ejemplo, piensa cómo deberá apilar una torre de cubos).
- Preconceptos. El pensamiento simbólico está basado en preconceptos. Son ideas previas que tenemos sobre algo. Piénsese en las características de una pelota: son menos generales que el propio concepto de pelota.
- Razonamiento transductivo.
- Centralización. El niño se fija sólo en uno de los aspectos de una situación ó no es capaz de coordinar varios aspectos a la vez. Por ejemplo: no puede fijarse en el alto y ancho de un objeto.

### 6.1.2 *Pensamiento inductivo (perdura de 4 a 7 años)*

Características:

- Se asienta en el lenguaje hablado. Hacia los 4 años, el lenguaje del niño aumenta desmesuradamente (=superabundancia verbal, es decir, el niño utiliza muchas expresiones que no entiende, habla mucho; su vocabulario aumenta).

- Nueva estructura cognitiva. El pensamiento intuitivo implica un proceso de reorganización que se comprueba en la posibilidad de entablar una conversación continuada con el niño, sobre una experiencia concreta.
- Los preconceptos ganan en generalidad y precisión.
- Curiosidad sin límite. El niño se encuentra en la "edad del por qué", lo cual implica una mayor necesidad de contacto y comunicación.
- Regulaciones intuitivas. Aparecen como aproximación a un pensamiento más concreto. Son oscilaciones del pensamiento. El niño piensa sobre lo que percibe pero no supera lo percibido.
- Centralización. El niño es capaz de tener en cuenta todos los aspectos de una situación, ó no puede coordinarlos todos a la vez.
- Ante lo que ignora, el niño utiliza expresiones tipo:
  - ❖ Realismo. El niño cree que todo es real (por ejemplo, las pesadillas)
  - ❖ Animismo. El niño dota de vida a seres inanimados.
  - ❖ Artificialismo. El niño cree que todo ha sido creado por las personas.

### Etapa preoperacional de piaget (2-7 años)

Esta etapa se halla entre la etapa sensoriomotora y la etapa de las Operaciones Concretas.<sup>18</sup> Representa un salto cualitativo en la forma de pensar porque trae consigo la función simbólica: el niño utiliza símbolos para representar objetos, lugares y personas; puede retroceder y avanzar en el tiempo.

### Características

- Logros del pensamiento preoperacional (de los dos pensamientos) :
  - ❖ Comprensión de las identidades. El niño comprende que, aunque algunas cosas cambien de forma, tamaño o apariencia, siguen siendo lo mismo. Por ejemplo, su propio cuerpo: aunque ha crecido, sigue siendo él.
  - ❖ Comprensión de las funciones. El niño comprende la relación entre dos hechos (por ejemplo, interruptor a luz).
- Limitaciones del pensamiento preoperacional. El pensamiento

Enfoque en una situación. El niño preoperacional todavía se enfoca en situaciones sucesivas sin enlace, es decir, no puede comprender la transformación de un estado a otro; no comprende el cambio. Por ejemplo, no entiende que un lápiz al caer ocupa sucesivas posiciones.

Acción más que abstracción. El niño preoperacional piensa y aprende mediante un despliegue de "secuencias de la realidad", tal como lo haría si estuviese actuando realmente. Resultado de ello es su excesivo realismo, que atribuye a los sueños y a las obligaciones morales.

Egocentrismo. El niño no puede asumir el papel de otras personas. Esto es causado por la incapacidad para tratar simultáneamente varios aspectos de una situación.

### El proceso de socialización en esta etapa

La socialización es un proceso mediante el cual el niño adquiere las conductas, creencias y estándares que tienen valor para su familia y grupo cultural al que pertenece.<sup>19</sup>

## 6.2 *¿Cómo socializan los niños?*

Mediante recompensas y castigos. Los padres entrenan a sus hijos con recompensas para ciertas conductas, y castigos para otras. Las respuestas recompensadas se hacen más fuertes y es probable que aparezcan con mayor frecuencia.

- ❖ Muchas de las respuestas conductuales del niño se adquieren por observación de la conducta de otras personas. Los padres, en especial, sirven como modelos de conducta y así los niños aprenden los patrones de integración social.
- ❖ Por identificación. El desarrollo social y de la personalidad del niño, no puede explicarse sólo en términos de recompensas y castigos o de observación de modelos. Interviene además un proceso más sutil: la identificación, entendida como:<sup>19</sup>
  - la creencia del niño de que es similar a otra persona
  - compartición, de forma indirecta, de las emociones de otra persona

Normalmente suele darse con los padres. No obstante, algunos modelos paternos son inadecuados y el resultado de la identificación con ellos puede hacer que el niño se sienta ansioso e inseguro.

Para que se produzca, el niño debe tener algunas similitudes con alguno de los progenitores –generalmente con el del mismo sexo-; por ejemplo, similitudes físicas (misma forma de vestir, etcétera).

## 7. DESARROLLO DEL LENGUAJE SOCIALIZADO

El lenguaje que Piaget clasificó como egocéntrico, no está diseñado para la comunicación. Los niños hablan, repitiendo palabras y frases, para ejercitar sus esquemas verbales. Hablar se convierte en una actividad más. Los niños se expresan en voz alta porque no pueden distinguir entre pensamiento y acción.

El lenguaje socializado sirve para la comunicación (intercambio de información, con o sin preguntas u órdenes). Investigaciones recientes demuestran que el lenguaje de los niños es social desde muy temprana edad. Vigotsky considera que el lenguaje abierto se va haciendo pensamiento verbal interno.<sup>20,18</sup>

Dos tradiciones de investigación

- Tradición experimental. Estos investigadores han realizado experimentos a fin de estudiar el desarrollo de las capacidades para la comunicación referencial (habilidad para describir algo y que otra persona pueda identificarlo).
- Tradición sociolingüista. Los sociolingüistas se han dedicado más al estudio de la forma; a cómo los niños usan el lenguaje, más que a saber exactamente lo que dicen. Crítica: a veces han sobrevalorado la naturaleza social del lenguaje de los niños.

La conclusión de ambas tradiciones es, que, en condiciones apropiadas, los niños comienzan a utilizar el lenguaje socializado muy pronto.

El lenguaje como control de la conducta (mediación verbal)

Cuando los niños han aprendido a usar palabras, el lenguaje se vuelve un instrumento; sirve para controlar la conducta. Existen tres tipos de mediación verbal:

- los niños atienden las indicaciones de otras personas
- los niños dan instrucciones a otras personas
- los niños se dan instrucciones a sí mismos (lenguaje egocéntrico)

La mediación verbal, en sus tres formas, se desarrolla desde los 2 a los 6 años.

### 7.1 TEORÍAS SOBRE EL JUEGO

Teoría cognitiva. La forma como el niño juega depende de su grado de desarrollo. En la etapa sensoriomotora, el niño juega moviendo su cuerpo y manipulando objetos. A medida que desarrolla la función simbólica, puede pretender que exista algo que no está ahí, puede jugar con su imaginación.

**Teoría psicoanalítica.** El juego ayuda a que el niño desarrolle la fuerza de su yo. Motivado por el principio de placer, el juego es fuente de gratificación. Puede reducir la tensión física y proporciona al niño un dominio sobre las experiencias abrumadoras.

**Teoría del aprendizaje (Thorndike).** El juego es una conducta aprendida. Las diferentes formas de conducta de cada cultura se reflejan en los juegos de sus niños de esas culturas. Los niños de sociedades que valoran el logro prefieren los juegos de capacidad física, mientras los educados para obedecer, prefieren los juegos de estrategia.

Tipos de juegos cognitivos:

- Funcional o de ejercicio. Aparece desde los primeros meses de vida. Es cualquier movimiento muscular simple y repetido, con o sin objetos. Ejemplo: hacer rodar una bola.
- Constructivo. Aparece a partir de los 10-11 meses. Consiste en manipular objetos para construir o crear algo. Ejemplo: hacer una torre de colores.
- Simbólico. Aparece a partir de los 2 años. Por ejemplo: pretender que una escoba es un caballo.
- Dramático. Aparece a partir de los 4-5 años. Sustitución de una situación imaginaria para satisfacer los deseos y necesidades personales del niño. Ejemplo: pretender ser algún personaje.
- Juego con reglas. Aparece a partir de los 6-7 años. Cualquier actividad con reglas, estructura y objetivo. Por ejemplo: las canicas.

#### Tipos de juegos sociales:

- Comportamiento inactivo (hasta los 2 años). Aparentemente el niño no está jugando, pero está ocupado mirando algo que ocurre y que es de interés momentáneo; cuando no juega con su propio cuerpo.
- Espectador (hasta los 2 años). El niño observa el juego de otros niños. Se dirige a ellos, les hace preguntas, pero no interviene directamente en su juego. El niño está de pie o sentado, a una distancia desde la que puede ser oído por el grupo.
- Juego solitario e independiente (hasta los 2 años). El niño juega solo, de manera independiente, con juguetes distintos a los utilizados por los niños que están a su alrededor. No hace ningún esfuerzo por unirse a ellos. Las relaciones sociales se limitan al esfuerzo de apropiarse del objeto del otro.

- Actividad paralela (de 2 a 4 años). El niño juega de forma natural entre los demás niños, con juguetes semejantes a los de los otros. Pero los usa como él quiere y trata de influir en los niños que están cerca de él. Juega al lado de los otros niños más que con ellos.
- Juego asociativo (de 4 a 6-7 años). El niño juega con otros niños y hay leves intentos de controlar qué niños pueden o no entrar en el grupo. Todos los miembros se ocupan en una actividad similar, pero sin subordinar los intereses individuales a los del grupo.
- Juego cooperativo o suplementario organizado (a partir de los 6-7 años). El niño juega en el grupo con el propósito de realizar alguna actividad material. Existe un marcado sentido de pertenencia al grupo. El control de la situación está en manos de uno o dos de sus miembros quienes dirigen la actividad de los demás. El objetivo que quieren conseguir requiere de una organización y división del trabajo.

## **8. MATERIALES DIDÁCTICOS**

Un problema con el que nos encontramos frecuentemente es la producción de materiales que no se relacionan con los objetivos y las técnicas de un programa educativo definido, sino que se producen aisladamente. Los materiales, son parte de un programa educativo pero no son el programa mismo.<sup>21</sup>

Se debe tener en cuenta, que no todas las personas captan el mensaje que se desea transmitir, y de igual manera, es posible que el mensaje se preste para ser tratado con diversos materiales: folletos, volantes, rotafolio, láminas, etc. Debido a las diferencias individuales de aprendizaje que existen

- Actividad paralela (de 2 a 4 años). El niño juega de forma natural entre los demás niños, con juguetes semejantes a los de los otros. Pero los usa como él quiere y trata de influir en los niños que están cerca de él. Juega al lado de los otros niños más que con ellos.
- Juego asociativo (de 4 a 6-7 años). El niño juega con otros niños y hay leves intentos de controlar qué niños pueden o no entrar en el grupo. Todos los miembros se ocupan en una actividad similar, pero sin subordinar los intereses individuales a los del grupo.
- Juego cooperativo o suplementario organizado (a partir de los 6-7 años). El niño juega en el grupo con el propósito de realizar alguna actividad material. Existe un marcado sentido de pertenencia al grupo. El control de la situación está en manos de uno o dos de sus miembros quienes dirigen la actividad de los demás. El objetivo que quieren conseguir requiere de una organización y división del trabajo.

## **8. MATERIALES DIDÁCTICOS**

Un problema con el que nos encontramos frecuentemente es la producción de materiales que no se relacionan con los objetivos y las técnicas de un programa educativo definido, sino que se producen aisladamente. Los materiales, son parte de un programa educativo pero no son el programa mismo.<sup>21</sup>

Se debe tener en cuenta, que no todas las personas captan el mensaje que se desea transmitir, y de igual manera, es posible que el mensaje se preste para ser tratado con diversos materiales: folletos, volantes, rotafolio, láminas, etc. Debido a las diferencias individuales de aprendizaje que existen

dentro de todo grupo humano, es necesario apreciar las posibilidades de complemento que pueden darse entre los diversos materiales educativos.

Entre las expresiones más usuales que se encuentran para designar a estos recursos didácticos tenemos:

- Medios auxiliares
- Medios didácticos
- Recursos audiovisuales
- Recursos didácticos
- Recursos perceptuales del aprendizaje
- Materiales didácticos
- Materiales educativos
- Materiales multisensoriales
- Materiales suplementarios

Tanto el documento en el que se registra el contenido del mensaje como los aparatos utilizados para transmitirlo se consideran materiales didácticos.

Cloutier señala que los medios pueden emplear distintos lenguajes o formas de expresión para comunicar, como los siguientes:

- 1) Lenguaje verbal o auditivo: radio, cintas, discos
- 2) Lenguaje visual: el empleo de la imagen en transparencias, fotografías o carteles
- 3) Lenguaje escrito: empleado en la elaboración de libros, revistas, diarios, manuales, etcétera.
- 4) Combinación de lenguajes: Audiovisuales, televisión, cine, etcétera.

### 8.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS<sup>21</sup>

1.- MATERIALES AUDITIVOS	EQUIPO
--------------------------	--------

Cassettes	Grabadora de cassettes
Cintas	Grabadora de cintas
Discos	Tocadiscos
2.- MATERIALES DE IMAGEN FIJA	
Filminas	Proyector de filminas
Fotografías .....	No necesita proyector de cuerpos opacos
Trasparencias	Proyector de transparencias
3.- MATERIALES GRÁFICOS	
Acetatos	Proyector de acetatos
Carteles .....	Se pueden apoyar en un pizarrón o rotafolio
Diagramas	
Gráficas	
Ilustraciones	
4.- MATERIALES IMPRESOS	
Fotocopias .....	No necesita proyector de cuerpos opacos
Manuales	
Revistas	

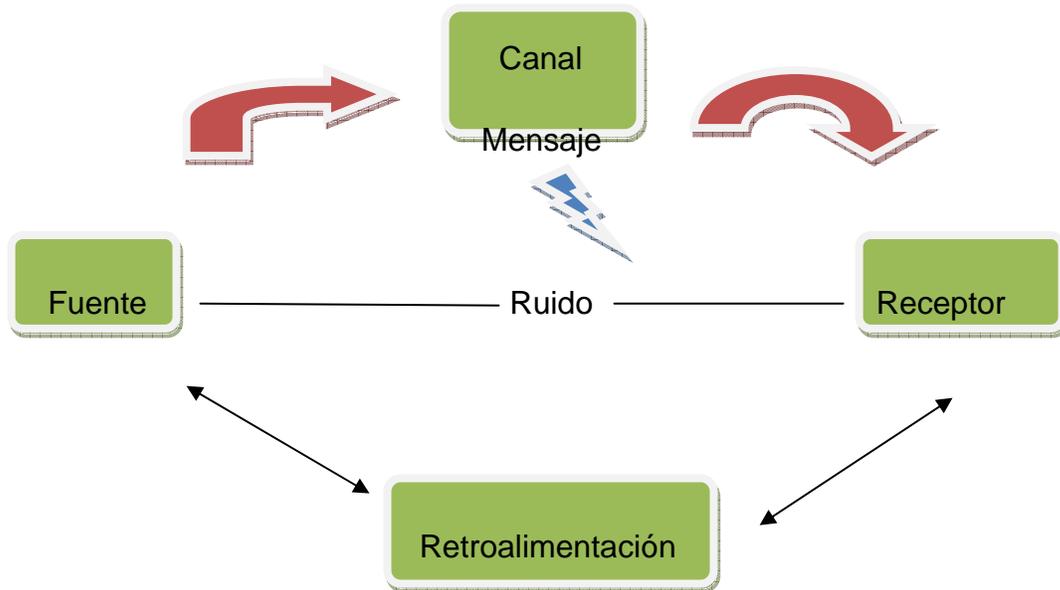
Textos	
5.- MATERIALES MIXTOS	
Audiovisuales Grabadora	Proyector de transparencias.
Películas	Proyector de películas
Videocassettes	Videocassettera y televisión
6.- MATERIALES TRIDIMENSIONALES	
Material de laboratorio	No necesitan equipo
Objetos reales	
7.- MATERIALES ELECTRÓNICOS	
Disquettes, CD, USB	Computadora

En la década de los cincuenta, Wilber Schramm introdujo los siguientes conceptos:

- a) Codificación del mensaje
- b) Descifrador
- c) Percepción psicológica

David Berlo identificó el codificador y descifrador con funciones diferentes. Y, finalmente, Dumanzeider es quien introdujo a los líderes de opinión como intermediarios en la transmisión de mensajes.<sup>21,22</sup>

Los elementos que intervienen en el proceso de la comunicación han evolucionado así es como lo podemos observar en el siguiente modelo.



Fuente: directa

En donde:

**Fuente:** Representa a la persona o personas que originan el mensaje.

**Mensaje:** Es el comunicado que la fuente está enviando

**Canal:** Es el medio por el que se envía la comunicación. Incluye palabras dichas y escritas, gestos, expresiones faciales.

**Receptor:** Es la persona o personas a quienes se envía el mensaje.

**Retroalimentación:** Es un proceso doble, ya que es la respuesta que el receptor facilita a la fuente y la respuesta que la fuente devuelve al receptor.

## 8.2 La comunicación en pequeños grupos

Es necesario alentar aquellas conductas dentro del grupo, que tienden a que sus participantes se sientan apreciados, admirados y respetados, así como crear la atmósfera necesaria para que cada miembro pueda disfrutar la compañía de los demás, y para ello, el mejor sistema, es considerar que todas las ideas de los integrantes son importantes.<sup>22</sup>

Es de esperar que quien diseña o utiliza un material determinado, querrá tener una idea anticipada de su efectividad antes de gastar esfuerzos y recursos en su producción.

Existen diversos aspectos que deben probarse en un material para establecer su efectividad potencial, se han propuesto los siguientes:

- 1) Atracción: ¿El mensaje es lo suficientemente atractivo o interesante como para despertar y mantener la atención del individuo o grupo?
- 2) Comprensión: ¿El mensaje es fácilmente entendido por quienes lo reciben? ¿Se presta a muchas interpretaciones o a interpretaciones erróneas?
- 3) Aceptación ¿Contiene el mensaje algo ofensivo a las normas culturales de la localidad?
- 4) Identificación ¿Considera el individuo o grupo audiencia que el mensaje les compete y está dirigido a ellos o se sienten ajenos a él? ¿sienten que las imágenes y el lenguaje los interpreta?
- 5) Persuasión ¿El mensaje lo suficientemente convincente para lograr los cambios de actitudes y conductas deseadas?

En la elaboración de materiales cuyo estímulo es predominantemente visual es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- 1) La selección y precisión de la idea fundamental que se quiere transmitir y sobre la cual se debe centrar la atención.

- 2) La representación clara y fiel del mensaje en la imagen de tal manera que si la persona no sabe leer lo entienda apropiadamente e y si lee adecuadamente, que el escrito refuerce la imagen.
- 3) Estimular la discusión espontánea u organizada sobre los temas que se aluden.

Como materiales electrónicos tenemos a la computadora que no es un medio de investigación, es más que eso, es un multimedia, ya que puede emplearse como el centro del sistema de instrucción porque combina diferentes medios.

La computadora, como ningún otro material didáctico, integra las actividades de estimulación, respuesta y retroalimentación. Las actividades de la estimulación corresponden a las presentadas en la pantalla: texto de información, imágenes y/o mensajes auditivos.

Las actividades de retroalimentación constituyen indudablemente la mayor riqueza de la computadora en el proceso de instrucción.

Ventajas del uso de la computadora en la educación:

- 1) Incrementa o mantiene la atención durante más tiempo (Dunn et al, 1974; Carman y Kosberg, 1982).
- 2) Reduce el tiempo necesario para aprender una tarea (Palmer, 1973).
- 3) Permite al alumno interactuar activamente con el material, responder, practicar y probar cada paso del tema que debe dominar.
- 4) Permite al estudiante conocer en forma inmediata si sus respuestas fueron o no acertadas, así como la causa de sus errores.
- 5) Propicia un alto grado de individualización. El estudiante avanza a su propio ritmo.

Limitaciones

- 1) El alto costo de los materiales.
- 2) La poca vigencia de los diferentes modelos de computadora.
- 3) La falta de capacitación de los maestros.
- 4) La falta de programas (software) producidos en el país.

Tipos de resultados del aprendizaje que ofrece

- Información verbal
- Habilidades intelectuales
- Destrezas motoras

También como parte importante de los materiales didácticos encontramos los juegos, que son un material que se utiliza debido a la atracción que tradicionalmente ha tenido para las persona de todas las edades.<sup>22</sup> Con temas de salud, pueden adaptarse juegos bastante conocidos como naipes, escaleras, dominós o utilizar otros más sencillos como crucigramas, u organizar palabras cuyas letras están desordenadas. Otros más complejos pueden ser crear un monopolis, rompecabezas, etcétera.

## **9. DISEÑO DE LOS JUEGOS CON COMPONENTE DIDÁCTICO**

Para el diseño de los juegos colectivos con componente didáctico, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:<sup>22</sup>

1. La concepción de que el juego, como herramienta de aprendizaje, debe cumplir los siguientes requisitos: ser interesante, colectivo, permitir la interacción, respetar ritmos individuales, ser verificable y contar con un contenido didáctico.

- 1) El alto costo de los materiales.
- 2) La poca vigencia de los diferentes modelos de computadora.
- 3) La falta de capacitación de los maestros.
- 4) La falta de programas (software) producidos en el país.

Tipos de resultados del aprendizaje que ofrece

- Información verbal
- Habilidades intelectuales
- Destrezas motoras

También como parte importante de los materiales didácticos encontramos los juegos, que son un material que se utiliza debido a la atracción que tradicionalmente ha tenido para las persona de todas las edades.<sup>22</sup> Con temas de salud, pueden adaptarse juegos bastante conocidos como naipes, escaleras, dominós o utilizar otros más sencillos como crucigramas, u organizar palabras cuyas letras están desordenadas. Otros más complejos pueden ser crear un monopolis, rompecabezas, etcétera.

## **9. DISEÑO DE LOS JUEGOS CON COMPONENTE DIDÁCTICO**

Para el diseño de los juegos colectivos con componente didáctico, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:<sup>22</sup>

1. La concepción de que el juego, como herramienta de aprendizaje, debe cumplir los siguientes requisitos: ser interesante, colectivo, permitir la interacción, respetar ritmos individuales, ser verificable y contar con un contenido didáctico.

2. Las potencialidades cognitivas, motrices, temporoespaciales, comunicativas y de actitud de los niños y adolescentes, detectadas en el diagnóstico pedagógico.

### 9.1 Selección de materiales didácticos

En primer lugar se pueden formular dos preguntas básicas como:

¿Qué objetivos del aprendizaje se pretenden lograr en la situación educativa donde se utilizarán estos materiales didácticos?

¿Qué etapa del proceso de instrucción se desea reforzar con la incorporación de este material?

Es difícil pensar que el mismo material sea igualmente válido para desarrollar destrezas motoras que para fomentar actitudes o entregar información. Lógicamente hay ciertos materiales que pueden cumplir varios objetivos, pero el básico fundamental generalmente es uno solo.

En segundo lugar, al seleccionar los materiales didácticos, es recomendable considerar los siguientes aspectos:<sup>22</sup>

- 1) La población a la que va dirigido el material: su madurez, nivel socioeconómico, grado, número, etcétera.
- 2) Los recursos disponibles que pueden ser: técnicos, económicos, humanos. Aquí es importante reflexionar sobre varios interrogantes:
  - a) ¿Qué materiales didácticos hay en la Institución?
  - b) ¿Existe suficiente equipo técnico?
  - c) ¿Se dispone de recursos económicos para conseguir o producir el material?
  - d) ¿Se cuenta con la gente que elabore el material?
- 3) El contexto donde se va a utilizar el material. Éste comprende el mobiliario, el área de trabajo, la ventilación, la iluminación, etcétera.

- 4) El tiempo, tanto para la elaboración de este material como para la presentación del mismo y que depende del grado de complejidad y sofisticación del material mismo.

## 9.2 Criterios de evaluación

### **Criterios psicológicos:**

Son aquellos referidos al contenido del mensaje propiamente dicho, como por ejemplo que:

- 1) Sea actual
- 2) Sea veraz
- 3) Sea adecuado al tema que apoya
- 4) Sea relevante
- 5) Sea suficiente
- 6) Lo fundamental del contenido no lo perturben otros elementos adicionales tales como el humo, la música de fondo, etcétera.

### **Criterios pedagógicos:**

Son aquellos relacionados con la forma en que se ha estructurado el material propiamente dicho. Hay que tomar en cuenta los aspectos tales como:

- 1) La explicación de los objetivos de aprendizaje propuestos para el material
- 2) El logro de los objetivos propuestos para el material
- 3) La selección adecuada de la información
- 4) La dificultad gradual con que se presenta la información
- 5) La coherencia interna del material
- 6) La claridad de la información
- 7) Los ejemplos del contenido que se presentan
- 8) El lenguaje que se utiliza

9) Lo creativo y original que resulta el material

### **Criterios técnicos:**

Son los que se refieren a la calidad en la producción de los materiales audiovisuales, de la nitidez de la impresión de un material que lo requiera y de la presentación de materiales gráficos, etcétera.

1.- Para materiales audiovisuales:

- La claridad e intangibilidad del sonido
- La nitidez del sonido
- La fidelidad del sonido
- La intensidad del sonido y la música
- La existencia de pausas durante el texto
- La presencia de puentes musicales en los lugares adecuados
- La composición de la imagen visual
- El ritmo, la continuidad y la progresión de las imágenes o movimientos
- La cantidad y variedad de imágenes
- La adecuación de la proyección
- La facilidad de su utilización.

2.- Para materiales impresos:

Es lo atractivo del diseño, e incluye la portada y todas las páginas del texto.

- La claridad y facilidad de su lectura
- La distribución de los párrafos
- La existencia y distribución de las ilustraciones o figuras
- La existencia y calidad de las fotografías

- La calidad del papel y empastado
- La inclusión de un índice o tabla de contenido
- La inclusión de una bibliografía actualizada
- La presentación de resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas, diagramas estructurales, etcétera.

3.- Para materiales gráficos:

- Calidad del material de base (cartón, papel, acetato)
- Disposición de los elementos dentro del material
- El tipo y tamaño de la letra que se utiliza<sup>22</sup>

## **10. EL JUEGO**

El juego es el lenguaje principal de los niños. A través de ésta, el niño expresa todo su mundo interno y el que lo rodea; lo que le pasa, lo que siente, lo que piensa. Es mediante el juego que el niño desarrolla su sistema cognitivo, emocional y psicológico.<sup>23</sup>

La importancia del juego

- Es el lenguaje principal de los niños
- Siempre tiene sentido
- Expresa su mundo interior, sus deseos, fantasías, temores y conflictos
- Refleja la percepción de sí mismo, de otras personas y del mundo que los rodea

- La calidad del papel y empastado
- La inclusión de un índice o tabla de contenido
- La inclusión de una bibliografía actualizada
- La presentación de resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas, diagramas estructurales, etcétera.

3.- Para materiales gráficos:

- Calidad del material de base (cartón, papel, acetato)
- Disposición de los elementos dentro del material
- El tipo y tamaño de la letra que se utiliza<sup>22</sup>

## **10. EL JUEGO**

El juego es el lenguaje principal de los niños. A través de ésta, el niño expresa todo su mundo interno y el que lo rodea; lo que le pasa, lo que siente, lo que piensa. Es mediante el juego que el niño desarrolla su sistema cognitivo, emocional y psicológico.<sup>23</sup>

La importancia del juego

- Es el lenguaje principal de los niños
- Siempre tiene sentido
- Expresa su mundo interior, sus deseos, fantasías, temores y conflictos
- Refleja la percepción de sí mismo, de otras personas y del mundo que los rodea

- Estimula todos los sentidos
- Enriquece la creatividad y la imaginación
- Facilita el desarrollo de las habilidades físicas
- Facilita el lenguaje
- Facilita las destrezas sociales
- Facilita la inteligencia racional y la emocional

Mediante el juego se facilita el aprendizaje de:

- Su cuerpo, habilidades y limitaciones
- Su personalidad, intereses y preferencias
- Otras personas, expectativas, reacciones
- El medio ambiente
- El conocer de los peligros y límites
- El dominio propio, saber esperar, ganar y perder, perseverar
- Solución de problemas

- Toma de decisiones

### 10.1 *Cómo debe de ser el ambiente para jugar*

- Debe ser cómodo, iluminado, ventilado, espacioso, seguro y supervisado.
- Se recomienda observar a los niños para descubrir sus habilidades y preferencias.
- Es necesario dejar que los niños dirijan la actividad de juego.
- Se debe ofrecer reconocimiento y felicitación cuando los niños comparten, ayudan, piden ayuda, usan su imaginación, demuestran paciencia y persistencia, intentan algo nuevo, ponen esfuerzo, demuestran destrezas artísticas, mecánicas o de razonamiento.
- Se pueden hacer preguntas a los niños durante el juego, sin convertirlo en un interrogatorio.
- Es conveniente observar el juego de los niños para notar indicadores de dificultades o necesidad de ayuda profesional. Si es inmaduro para su edad o repetitivo.

Con respecto a la importancia del juego, el niño a través de él se deja llevar por la fantasía, empieza ya a poner metas a sus acciones, es decir, se puede utilizar el juego como medio de educación.

Además, puede tener efecto terapéutico que va a permitir que descargue su temor y ansiedad, también le ayuda a compensar sentimientos contradictorios, así como refuerza el instinto de imitación.

En nuestra consulta, el juego tiene su mayor interés como elemento terapéutico para eliminar tensiones y miedos mediante la distracción del niño, lo que le hace perder la “seriedad” a la situación dental.

Es recomendable que el juego lo iniciemos nosotros mismos, pues así, nos mostramos de una forma más accesible y permitimos con esta actitud una mejor comunicación con nuestro paciente.<sup>23</sup>

Es necesario disponer de ayudas visuales y manuales como marionetas, caleidoscopios, juegos electrónicos, etc., que faciliten captar su atención.

Por ejemplo, un momento adecuado podría ser después de aplicar la anestesia tópica. Dependiendo de la edad y del nivel de madurez del niño, será nuestra participación en el juego, por ejemplo con un niño de 3 años se puede representar con marionetas un juego mientras que para un niño de 7 años, con un juego electrónico en muchas ocasiones es suficiente.

El niño desde que nace, va desarrollando estructuras cognoscitivas las cuales se van configurando por medio de las experiencias y a medida que crece el pensamiento del niño también , llevando a cabo cada vez más funciones especiales de coherencia como son las de clasificación, simulación, explicación y de relación.

La asimilación de los objetos externos es progresiva y se realiza por medio de todas las funciones del pensamiento, a saber la percepción, la memoria, la inteligencia práctica, el pensamiento intuitivo y la inteligencia lógica. Todas estas asimilaciones que implican una acomodación, van generando una adaptación al equilibrio, lo cual conlleva a una adaptación más adecuada al medio ambiente.

A medida que el niño va teniendo experiencias concretas y vaya manipulando su medio ambiente, presentará un comportamiento pre-lógico. Piaget nos dice que "el niño utilizará la lógica por el mecanismo de la intuición, simple interiorización de las percepciones y los movimientos en forma de imágenes representativas"

## **11. ODONTOLOGÍA PREVENTIVA**

La odontología preventiva tiene como finalidad interponer barreras que interfieran en el desarrollo de las enfermedades bucodentales.<sup>24</sup>

Los beneficios serán mayores cuanto antes pongamos en marcha un programa preventivo o más rápidamente detectemos la enfermedad.

El primer paso para prevenir una enfermedad es conocerla.

La odontología preventiva, parte de la odontología, es el estudio o la ciencia que se encarga de la promoción de la salud bucodental para evitar problemas como la caries o enfermedades periodontales, previniendo complicaciones o intervenciones más invasivas sobre el paciente.

Cuántos pacientes son manejados con el diagnóstico limitado a la detección de la patología presente y con poco esfuerzo dirigido hacia el hallazgo del motivo por el que esa patología existe y en consecuencia, ningún modo racional de saber cómo prevenir o controlar los factores responsables.

Muchos de nosotros, medimos el éxito profesional en términos de ser capaces de mantener a nuestros pacientes con nosotros, desde la erupción dentaria hasta la prótesis completa, a través de numerosos tratamientos restauradores y quirúrgicos, sin intentar un ataque frontal contra este proceso generador de enfermedad.

A medida que el niño va teniendo experiencias concretas y vaya manipulando su medio ambiente, presentará un comportamiento pre-lógico. Piaget nos dice que "el niño utilizará la lógica por el mecanismo de la intuición, simple interiorización de las percepciones y los movimientos en forma de imágenes representativas"

## **11. ODONTOLOGÍA PREVENTIVA**

La odontología preventiva tiene como finalidad interponer barreras que interfieran en el desarrollo de las enfermedades bucodentales.<sup>24</sup>

Los beneficios serán mayores cuanto antes pongamos en marcha un programa preventivo o más rápidamente detectemos la enfermedad.

El primer paso para prevenir una enfermedad es conocerla.

La odontología preventiva, parte de la odontología, es el estudio o la ciencia que se encarga de la promoción de la salud bucodental para evitar problemas como la caries o enfermedades periodontales, previniendo complicaciones o intervenciones más invasivas sobre el paciente.

Cuántos pacientes son manejados con el diagnóstico limitado a la detección de la patología presente y con poco esfuerzo dirigido hacia el hallazgo del motivo por el que esa patología existe y en consecuencia, ningún modo racional de saber cómo prevenir o controlar los factores responsables.

Muchos de nosotros, medimos el éxito profesional en términos de ser capaces de mantener a nuestros pacientes con nosotros, desde la erupción dentaria hasta la prótesis completa, a través de numerosos tratamientos restauradores y quirúrgicos, sin intentar un ataque frontal contra este proceso generador de enfermedad.

Tenemos que estar de acuerdo, en que la odontología preventiva no es tan sólo una técnica o técnicas dedicadas a prevenir las enfermedades bucales sino que es una manera de practicar la odontología que deriva de lo que el dentista considera, que es el verdadero sentido de la profesión, de lo que el cree que es la razón de la existencia de su práctica profesional.

Se considera necesario un cambio de actitud, por parte del profesionista dental así como de los educadores, que comprenda el desarrollo de una nueva escala de valores dentales en los que el valor más alto se otorgará al mantenimiento de la salud bucal y las restauraciones se consideraran sólo una parte importante y necesaria pero no en una exclusiva y esencial. Un ejemplo muy claro sería la enfatización del uso del cepillo y el hilo dental en los niños, y no la aceptación pasiva de la profilaxis.

La odontología preventiva no es una panacea y no puede resolver todos los problemas dentales de la humanidad. Es por eso que decimos que la filosofía preventiva debe aplicarse dentro de un contexto de tratamiento total del paciente, en el que tanto las maniobras preventivas como las restauradoras desempeñan importantes papeles.

### 11.1 *Programa para el hogar*

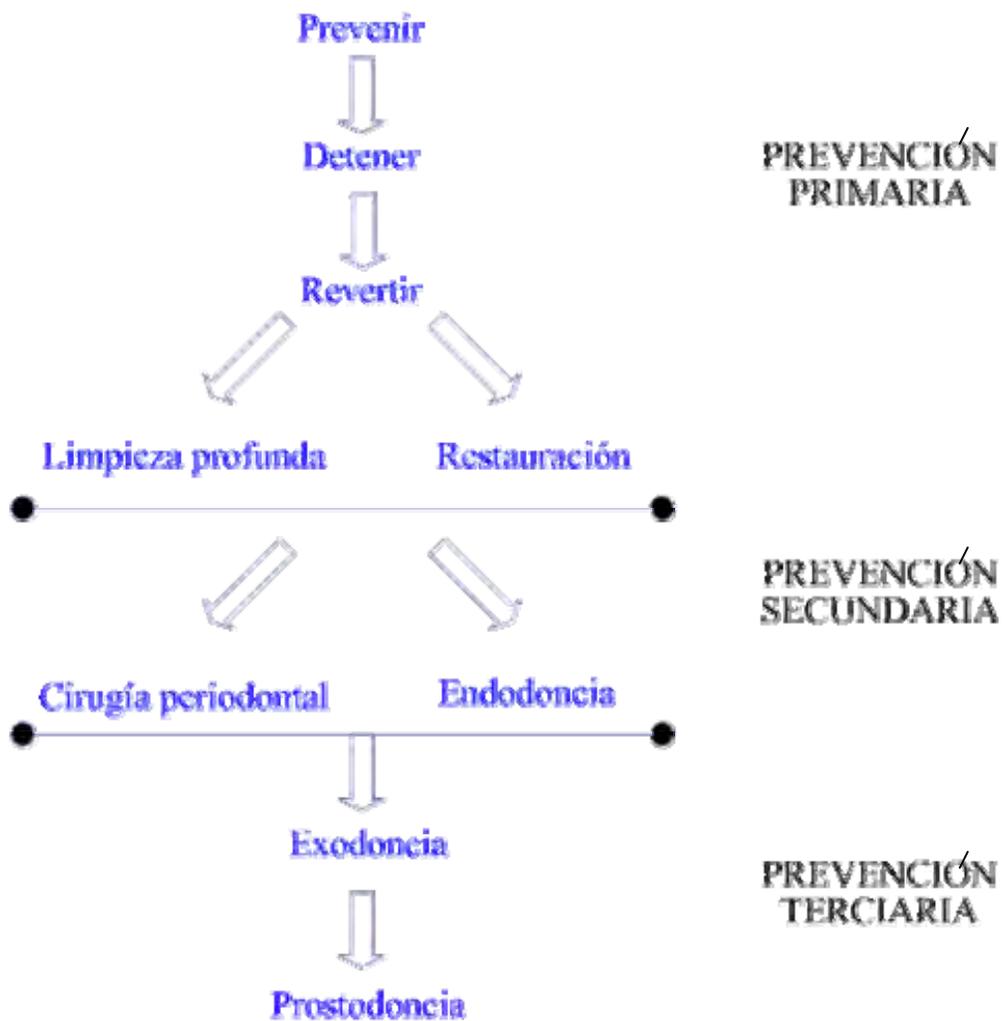
Estos procedimientos representan la contribución del paciente a la prevención de la enfermedad dental.<sup>25</sup>

- 1) La práctica de una higiene bucal correcta
- 2) El uso de dentífricos que contengan fluoruro
- 3) El ejercicio de un control de dieta adecuado
- 4) El control médico de cualquier estado sistémico con potencial dañino para las estructuras bucales

5) El cumplimiento de todas las citas dentales

*La Odontología Preventiva se desglosa en tres niveles diferentes:*

- Prevención primaria: utiliza técnicas y agentes para impedir el inicio de la enfermedad, cambiar en sentido opuesto el progreso de ésta, o para detenerla antes de que se requiera tratamiento.
- Prevención secundaria: emplea métodos de tratamiento estandarizado para acabar con un proceso patológico y para restaurar los tejidos en lo más cercano a la normalidad.
- Prevención terciaria: utiliza las medidas necesarias para sustituir los tejidos perdidos y rehabilitar a los pacientes hasta el punto en que las capacidades físicas o actitudes mentales, o ambas, estén lo más cerca posible de la normalidad, después que ha fallado la prevención secundaria.<sup>26</sup>



Conforme se pasa de la prevención primaria a la terciaria el costo de la atención para la salud se incrementa de manera exponencial y la satisfacción del paciente disminuye en la misma proporción.

"Los Odontólogos, lamentablemente, no están orientados hacia las personas, sino hacia las cosas, es decir la técnica. No conocen lo suficiente sobre las personas pero tienen que trabajar con y en ellas. Lo primero que se debe aprender es que los dientes están unidos a las personas"(Charles W).

*a. Programas de educación con motivación para el consultorio<sup>27</sup>*

- 1) Programa directo, o cara a cara
- 2) Educación indirecta o electrónica
- 3) Educación a larga distancia, por correo o por teléfono

Los científicos que estudian la conducta creen que el comportamiento no se transmite sino que se aprende<sup>1</sup>. Puede aprenderse de otras personas y como afirma Yacovone<sup>1</sup> en forma algo sarcástica, “aún de los dentistas”.

Probablemente la importancia del profesional es crear un ambiente en el que los pacientes puedan descubrir por sí mismos, las consecuencias de su conducta.

Para que nuestros esfuerzos motivacionales y educacionales tengan éxito deben considerarse los siguientes puntos:

1. Avanzar a pasos cortos, no más de lo que el paciente pueda asimilar en una sesión.
2. Dar tiempo y oportunidad para que el paciente participe activamente en el proceso, es decir, formule preguntas.
3. Reforzar el desempeño del paciente diciéndole inmediatamente no mañana lo bien que está avanzando.
4. Establecer un ritmo que resulte adecuado para cada paciente en particular.

La clave para la motivación de los pacientes en los conceptos de los cuidados dentales en el hogar, es proveer incentivos de tipo preventivo para mejorar la conducta.

Un modo adecuado de mantener abiertos los canales de comunicación con el paciente, una vez que ha terminado el tratamiento, es entregar nuestro mensaje en la casa del paciente a través del correo. Los envíos regulares contribuyen a tener a la odontología en la mente del paciente.

### Prevención en odontología

La odontología, en tanto campo de trabajo al cuidado de la salud bucal, ha desarrollado a través del tiempo, el conocimiento necesario para identificar los principales procesos de riesgo y la manera de prevenirlos.<sup>28</sup> Como otros problemas de salud, las enfermedades propias de la boca, están asociadas a factores biológicos. Sin embargo dichos factores no son causa única y suficiente para desencadenar dichos problemas, otros procesos como la deficiencia en la alimentación, conductas higiénicas irregulares, el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas, la falta de acceso a los servicios de salud, ligados fuertemente al nivel de ingresos y al nivel educativo, participan como determinantes particulares y singulares del estado de salud bucal de los colectivos sociales y de los individuos.

La promoción de la salud bucal y la prevención de los problemas se sitúan así entonces, en el control de los determinantes de la salud, mediante más y mejores condiciones de vida de las poblaciones, el control de factores de riesgos específicos y el desarrollo de habilidades personales para evitar o controlar estos factores.

Ahora bien, la prevención específica en odontología tiene un elemento común, que es el control de la placa dentobacteriana mediante una adecuada higiene bucal, teniendo en cuenta, que la supresión de la actividad microbiana ha demostrado ser eficaz en la prevención del desarrollo de lesiones cariosas y de la pérdida de inserción periodontal. La prevención específica incluye además, actividades particulares como

consejos que se puedan brindar sobre buenos hábitos alimenticios, la utilización de flúor y sellantes, y el control de hábitos como el tabaquismo. La utilización del flúor y los selladores, se considera una terapia complementaria al control de placa dentobacteriana, tiene indicaciones muy precisas según la edad de los pacientes y existen protocolos de aplicación que se deben seguir cuidadosamente por el operador con el fin de que cumplan, con su papel preventivo sin adicionar otros riesgos a los usuarios del servicio.<sup>29,30,31</sup>

La prevención de los problemas de salud bucal, se debe hacer para toda la población pero por supuesto, orientar sus mayores esfuerzos a grupos prioritarios de riesgo como niños y adolescentes, ancianos, discapacitados, mujeres gestantes, poblaciones marginales. Como en muchos problemas de salud, el éxito de las actividades preventivas radica en una adecuada clasificación del riesgo de cada sujeto, en la participación activa y consciente de los propios sujetos en el autocuidado y en la continuidad que tengan las intervenciones.

La clasificación del riesgo es un procedimiento cada vez más utilizado por su buen balance costo/beneficio. Consiste en la aplicación de un modelo, que conjuga los diferentes factores de riesgo con las necesidades particulares de cada paciente. El objetivo de reducir costos de atención, de realizar los procedimientos estrictamente necesarios en cada paciente y de individualizar los planes de tratamiento, han demostrado la importancia creciente de la práctica de clasificación del riesgo como parte de las actividades preventivas en odontología .

Parte importante de la prevención en odontología, es la educación para la salud. Se espera que la educación para la salud se convierta en un potente instrumento de cambio colectivo de las condiciones que determinan la salud, pero que además, predisponga a los individuos a comportamientos

voluntarios que refuercen su estado de salud. Para que sea exitosa la educación para la salud, debe tener en cuenta el entorno, las necesidades del sujeto y su estilo de vida, las habilidades personales, estas últimas de gran importancia en las actividades involucradas con el cuidado bucal.

Por otro lado, la participación activa y consciente de las comunidades y los individuos, es condición para que se cumpla el principio de que la prevención es un trabajo en equipo. Para lograrlo, el trabajo preventivo debe hacerse con base en una comunicación horizontal (en salud bucal como en otros aspectos de la salud, las comunidades tienen un conjunto de creencias y prácticas que provienen de la vida cotidiana) entre el personal de salud y la comunidad y debe ser reforzada periódicamente, para que logre trascender el nivel de la preintención hasta alcanzar los de la decisión, la acción y el mantenimiento de la acción.

## 12. CONCLUSIONES

La importancia creciente de la educación para la salud es evidente.

Cada día son más numerosos los problemas de salud, que se están planteando en la sociedad actual, en relación con los estilos de vida: conductas drogodependientes, hábitos inadecuados de alimentación, situaciones de estrés, influencia muchas veces negativas de los medios de comunicación sobre las actitudes de las personas, etcétera.

Es por eso que tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

- Promover la educación para la salud en todos los ámbitos de la sociedad.
- Facilitar a los profesionales de la salud los recursos y herramientas necesarios para su participación en la promoción de la misma.
- Incrementar la información de los profesionales de la salud, educadores y población en general sobre el tema.
- Sensibilizar a las instituciones competentes públicas y privadas, así como a los medios de comunicación sobre la importancia de la salud por medio de la educación.
- Apoyar las actividades culturales y lúdicas encaminadas a la promoción de la salud.
- Crear espacios de reflexión y encuentro de profesionales que desde la intervención social, la docencia, la sanidad o la investigación, atienden y se relacionan con la educación para la salud.
- Contribuir desde la teoría, con técnicas y los métodos convenientes, al permanente desarrollo de la educación para la salud como conocimiento multidisciplinar.

Es importante que el profesional de la salud, mediante la educación considere la utilización de todos los métodos y herramientas que estén a su alcance promueva la concientización de la población, al logro de una mejor calidad de vida.

Otro aspecto a considerar es la importancia que tiene diseñar material didáctico preescolar adecuado para el desarrollo de la cultura de los niños, considerando que se encuentran en una etapa de sus vidas, en que la mejor manera de aprender es mediante la diversión. Es por eso, que el material educativo para niños o material audiovisual para niños, ayuda mucho en esta labor. Gracias al avance de la tecnología de la época, el apoyo didáctico literario puede ser complementado con un material de diseño de cd interactivo o videos infantiles, que es lo que se propone en este trabajo, pues así los pequeños se involucrarán de manera más directa, y serán más receptivos.

Es por eso que se resalta la importancia de los materiales didácticos como una herramienta eficaz, para el desarrollo óptimo del niño, para que éste en un futuro, sea también un convencido promotor de la salud.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- 1-Chiappe de Guiñazú, G. y otros. “Disminución de placa bacteriana en Educación para la salud”. Rev. Salud bucal de la CORA. Año 8, Nº 45. 1981
- 2- Rosenstock, J.M. “The health belief model and preventive health behavior”. Health education Monograph 2: 354-386,1974
- 3.-Organización Panamericana de la Salud/OMS. “Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud en la transformación de los sistemas nacionales de salud. La salud bucal”. 1993. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2004.
- 4- Organización Panamericana de la Salud/OMS. Preconc, curso1, módulo1.
- 5- Horwitz, A. M. “Preventive Oral health education and promotion programs to prevent dental caries”. Int. Dent. J. 1983, 33: 172-18,.
- 6.- Revista Odontológica, Situación actual de los programas preventivo de salud bucal en el contexto del Sistema General de Seguridad Social en Salud en colombia.com
- 7.- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- 8.- [www.rmm.com](http://www.rmm.com)
- 9.- Coll, C. “Constructivismo e intervención educativa”. En:El constructivismo en la práctica, España, Editorial Laboratorio educativo, 2000.
- 10.- Labinowicz, Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento, aprendizaje, enseñanza. EEUU, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 1987.
- 11.- Vygotsky, L. Pensamiento y lenguaje. Barcelona, Paidós, 1995.

- 12.-Woolfolk A. Educational psychology. USA, Allyn & Bacon, 1998.
- 13.-Yacovone, J.A.: Transalting research in the social and behavioral sciences for more effective use in community dentistry.J.Pub.Health Dent. 1976, pags.36:155-163.
- 14.- jboj j.r.,catalá m.,garcia ballesta c.,mendoza a.,odontopediatría, Barcelona, españa.ed. masson,2004,
- 15.- [www.bibliodgsca.unam.mx](http://www.bibliodgsca.unam.mx))
- 16.- [www.rmm.cl](http://www.rmm.cl)
- 17.- Figueredo Walter Luiz Reinaldo y col.,Odontología para el bebé, Brasil ,Ed. Amolga, 2000, pags. 75-85.
- 18.- [www.odontomarketing.com/art108oct2003.htm](http://www.odontomarketing.com/art108oct2003.htm)  
Octubre,2003.  
Odontología Ejercicio Profesional. Marketing dental y Gerencia en Odontología  
Introducción a la Psicología (Parte 03)
- 19.- García González Enrique, PIAGET: la formación de la inteligencia, 2ª ed. México: Trillas, 1991 (reimpresión 2001), pags. 13-50.
- 20.- [www.odontologíaonline.com](http://www.odontologíaonline.com)
- 21.-Valdina,Lerma,Aller,Guía para el diseño, utilización y evaluación de material educativo en salud, Washington D.C. E.U.A. Ed. Organización Panamericana de la Salud, 1984, pags. 5-62.
- 22.-Bardavid Nissim Esther,Ogalde Careaga Isabel, Los materiales didácticos medios y recursos de apoyo a la docencia, 1ª edición, México, Ed. Trillas, , 1991, Pags.15 -77.

- 23.- Moncunill, E. Hilar, Calamari S.E., Molina G. y Cornejo L.S. ,Estrategia mediadora para la promoción de salud bucal en niños y adolescentes con síndrome de Down, por estrategia investigación iz:DOWN Revista 20/6/07 08:47 Página 2.
- 24.-Andlaw R.J.,RockW.P.,Van Beek G.C., Manual de Odontopediatría, México Edit. Interamericana Mc. Graw Hill, 1994 , pags. 3-60.
- 25.-Escobar M Fernando, Odontología Pediátrica, Santiago de Chile, Edit. Universitaria, 1992, pags. 90-98.
- 26.-Harris Norman O, Odontología Preventiva Primaria, México, Edit. Manual Moderno, 2001, pags. 193-2000.
- 27.-Higashida Bertha, Odontología Preventiva, México ,Edit. Mc Graw- Hill Interamericana, 2000, pags. 33-44
- 28.-Zimbron Levy Antonio, Feingold Steiner Mirella, Odontología Preventiva Conceptos Básicos, México ,Edit. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, 1993, pags. 19-22.
- 29.-Pinkham J.R., Odontología Pediátrica, México, Edit. Interamericana Mc Graw-Hill, 1991, pags. 161-170.
- 30.-Koch, Modeér, Poulsen.Odontopediatría Enfoque Clínico. Madrid, España, Edit. Panamericana, 1994, pags. 111-120
- 31.-Barberia Leache y col., Odontopediatría, 2a edición. Barcelona, Edit. Masson, , 2001, pags 115- 117.