



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR ALTO PROMEDIO
(TAP)**

EL IMPACTO DE LA TIC: TERCERA DIMENSIÓN EN LA
ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD BUCAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ANDREA MENDOZA FRAGOSO

TUTORA: Mtra. MARÍA CRISTINA SIFUENTES VALENZUELA

ASESORES: Dr. MARCO ALVAREZ PÉREZ
C.D. RICARDO ORTÍZ SÁNCHEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta aquí, por guiarme y cuidarme en cada paso de mi vida.

A MIS PADRES

Gracias por todo su apoyo incondicional, por sus consejos, por estar siempre conmigo, por su gran cariño, por compartir desvelos, logros, caídas y tantas cosas más,

Muchas gracias!! Sin ustedes no hubiera podido lograr esta meta. Los amo!!

A MIS HERMANOS

Adrian por ser mi mejor paciente y mi motivo para seguir y a Ariana por compartir conmigo una infancia feliz, por apoyarme siempre y estar conmigo en todo momento.

Los amo!!

Mi más sincero agradecimiento a mi Tutora la Mtra. María Cristina Sifuentes Valenzuela, por su paciencia y dedicación para la realización de este trabajo y por su apoyo durante mi carrera desde el segundo año cuando me fue asignada como Tutora.

Agradezco a todos mis familiares, amigos y vecinos que fueron mis pacientes durante la carrera ya que su ayuda fue indispensable para la conclusión de una de mis metas.

Por su puesto a todos mis amig@s que compartieron hombro a hombro las presiones, estrés, exámenes y los buenos y malos momentos.

A Miguel por todo su amor y apoyo. Gracias!!

Y por último a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología, por permitirme ser parte de ella y formarme como profesional. ¡Gracias!

Índice

1. Introducción	1
2. Problema de investigación	3
3. Justificación	4
4. Objetivos	4
3.1 Objetivo general	4
3.2 Objetivos específicos	4
5. Marco teórico	5
5.1 Concepto de educación	5
5.2 Modelos de educación	7
5.2.1 Pedagogía trasmisora	7
5.2.2 La pedagogía persuasiva conductista o del adiestramiento	8
5.2.3 La pedagogía problematizadora o congestionaría	9
5.3 Instrucción y aprendizaje	9
5.4 Educación y comunicación	10
5.5 La educación en la promoción de la salud	11
5.6 Concepto de salud	11
5.6.1 Salud física	16
5.6.2 Salud mental	16
5.6.3 Salud emocional	16
5.6.4 Bienestar social	16
5.6.5 Salud espiritual	17
5.7 Salud pública	17
5.7.1 Funciones de la salud pública	18
5.7.2 El promotor de la salud	18
5.8 Comunicación y salud	19

5.9	Concepto de educación para la salud	20
5.10	Comunicación y educación para la salud	23
5.10.1	Comunicación educativa en salud	25
5.11	Las tecnologías de la información y comunicación (TIC)	25
5.11.1	Las TIC en la sociedad de la información	28
5.11.2	Las TIC en la educación	30
5.11.3	Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje	33
5.12	Las tecnologías multimedia	38
5.12.1	Los multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje	39
5.12.2	Tipos sistemas multimedia	40
a)	Presentación multimedia	40
b)	Multimedia interactivo	40
5.12.3	Ventajas de las presentaciones multimedia y características didácticas	41
5.12.4	Algunos problemas con el aprendizaje multimedia	42
6.	Estado del arte	43
7.	Hipótesis	44
8.	Método	45
8.1	Tipo de estudio	45
8.2	Población de estudio	45
8.3	Selección de muestra	45
8.4	Tamaño de muestra	45
8.5	Criterios de elección	45
8.5.1	Criterios de inclusión	45

8.5.2 Criterios de exclusión	45
8.6 Variables de estudio	45
8.6.1 Variables independientes	45
8.6.2 Variables dependientes	45
9. Material	46
9.1 Material en tercera dimensión estereoscópica	46
9.2 Material en segundo dimensión	46
10. Método de recolección y análisis de datos	47
10.1 Análisis estadístico	47
11. Recursos	48
11.1 Recursos humanos	48
11.2 Recursos materiales	48
12. Conclusiones	48
13. Resultados	50
14. Referencias	52
15. Anexos	56

1. Introducción

La promoción de la salud es una combinación de apoyos comunicativos, educativos y ambientales que favorecen las conductas o acciones que contribuyen a la salud. Cumple sus objetivos mediante una variedad de actividades cuyo propósito es promover comportamientos y estilos de vida saludables. La promoción de la salud impulsa la formación de coaliciones e incita a los distintos organismos públicos, privados y voluntarios a participar en una causa común. Utiliza una variedad de estrategias complementarias como la comunicación y educación para la salud, la participación comunitaria y el empoderamiento social y las políticas públicas.¹

En el presente trabajo nos interesa desarrollar la estrategia de comunicación y educación para la salud. Los cuales son términos que tienen una relación muy estrecha, debido a que sin uno no se puede concebir a la otra. A través del tiempo se han realizado diversos intentos por definir a la educación para la salud, sin embargo, dada la amplia dimensión que implica no se ha llegado a una definición concreta que abarque todos los aspectos que esta incluye. No obstante podemos mencionar que uno de los principales objetivos de la educación para la salud pretende que la gente sea competente en el cuidado y promoción de su salud.

En ocasiones, la forma en que las personas se comportan, el tipo de alimentos que ingiere, sus hábitos de ejercicio, su higiene dental, las drogas que consume y su estilo de vida en general pueden influir de un modo decisivo en su estado de salud y en su predisposición a las enfermedades. Es por esto que la educación para la salud tiene la finalidad de informar acerca de las condiciones de vida con las cuales se puede tener un buen estado de salud, así como promover cambios en la conducta para lograr este propósito.

Los profesionales del área médico-odontológica tenemos la obligación de entender claramente este concepto, para así facilitar a las personas de nuestra comunidad en el cuidado de su salud. Pero como todo concepto, es producto de la creación humana y gracias

1 Larruari Choque Raúl, 2005, Comunicación y educación para la promoción de la salud, Lima, Perú, en revista *Razón y Palabra* en línea, pág. 4.

a ellos el hombre es capaz de comunicar la percepción del mundo que lo rodea, los conceptos son “un recurso mental para aprehender la realidad”² y el problema radica precisamente en este punto, en que existen distintas realidades y cuando el concepto adquiere distintos sentidos y significados, dificulta la comunicación induciendo al error, situación en la que según Valdés, Villaseñor y Alfaro³ se ha visto sumergido el concepto de educación para la salud.

La educación para la salud ha sido susceptible de múltiples interpretaciones e incluso se le ha señalado de poseer una carencia de base conceptual por parte de algunos autores.⁴ Sin embargo; para poder entender las dificultades por las que ha atravesado la educación para la salud, abordaremos su definición situando teóricamente los términos que la forman: *educación y salud*, para después pasar a discutir la interacción entre ambos conceptos y otros más como el de *comunicación*.

2 Valdés, Villaseñor y Alfaro, 2004: “Educación para la salud, la importancia del concepto” en *Revista de Educación y Desarrollo*, No. 1 Enero-Marzo, pág. 2.

3 *Ibíd.*

4 *Ibíd.*

2. Problema de investigación

La enseñanza de la Educación para la Salud Bucal resulta ser poco interesante para el estudiante por ser una de las asignaturas más teóricas del plan de estudio; involucrando con ello que su enseñanza y/o impartición por parte del docente sea basada principalmente en la lectura de documentos escritos disponibles; para abordar los temas de la asignatura propuestos en el plan de estudios de la carrera de Cirujano Dentista.

La Educación para la Salud es un área de la odontología fundamental e indispensable en el perfil profesional dado que se abordan conceptos de la salud desde su perspectiva integral, como lo es el reconocimiento de los aspectos social y económico, como determinantes del estado de salud enfermedad. Ante tal reto, no es una tarea fácil para el docente y alumnado comprender el concepto que estos términos representan; aun con el material didáctico disponible en nuestra facultad. Dichos conceptos se hacen más complicados de entender sin materiales didácticos flexibles que ayuden a su comprensión; debido a que son conceptos que varían y dependen del contexto social de cada población. Por ello, se hace necesario considerar otros recursos didácticos que faciliten y dinamicen la comprensión de estos conceptos que se tratan de enseñar en la asignatura de la Educación para la Salud Bucal.

Es por esto que nos interesa implementar qué tan factible es la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como lo son las imágenes en segunda y tercera dimensión; para la enseñanza de la Educación para la Salud Bucal. Debido a que dichas tecnologías pueden ser una herramienta didáctica que genere nuevas y más dinámicas maneras de transmitir y comprender conocimientos relacionados a este campo; y de alguna manera lograr que el estudio de conceptos sociales se vincule más estrechamente con el alumno y hagan su comprensión más fácil y accesible. Logrando que el alumno interactúe con su realidad y ubique su aprendizaje en el ámbito social y con su vida cotidiana.

3. Justificación

La implementación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como lo son las imágenes en segunda y tercera dimensión como estrategia didácticas de la enseñanza de la Educación para la Salud Bucal; puede ser relevante principalmente porque puede fortalecer, dinamizar pero sobretodo actualizar las estrategias didácticas utilizadas actualmente, beneficiando de alguna manera a los alumnos y profesores, al reducir el tiempo y el esfuerzo que la mera exposición y/o lectura de los conceptos llevan consigo. Esto a su vez es de gran importancia debido a que si el alumno de la carrera de cirujano dentista estudia óptimamente cuestiones teóricas con el implemento de nuevas y motivantes estrategias didácticas relacionadas a su quehacer y responsabilidad dentro de la sociedad, podemos esperar un ejercicio de su profesión comprometido consigo mismo y con los demás.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general:

Determinar cuáles son los beneficios de la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como lo son las imágenes en tercera y segunda dimensión en la enseñanza de la educación para la salud bucal.

4.2 Objetivos específicos:

Demostrar que es necesaria la implementación de nuevas estrategias didácticas en la enseñanza de la Educación para la Salud Bucal.

Comparar los beneficios de las imágenes en segunda y tercera dimensión como nueva estrategia didáctica aplicadas en la exposición de temas de la asignatura de Educación para la Salud Bucal.

5. Marco Teórico

5.1 Concepto de educación

La educación es un derecho para todas las personas, hombres y mujeres, de todas las edades, gracias a que ésta es capaz de ayudar a crear un mundo más seguro, más sano, más próspero ya que simultáneamente contribuye al progreso social, económico y cultural. Así, la educación es una condición indispensable, aunque no suficiente, para el desarrollo personal y el mejoramiento social. La importancia de este proceso social es inminente “la educación es un fenómeno característico de la vida humana, es una realidad social permanente, una función vital de la sociedad que ha acompañado al ser humano en el transcurso de su historia”.⁵

A lo largo de la historia, múltiples conceptos de educación han sido formulados a partir de distintos tiempos, lugares y enfoques. Estos últimos podrían reducirse en dos principales tendencias: aquella que se remite a la relación exclusiva de la educación con el individuo, la cual se encuentra presente en definiciones como las de Platón, Aristóteles, Rousseau y Emmanuel Kant, que consideran a la educación como una vía para el perfeccionamiento del alma y la mente de cada individuo⁶. Este fin individual de la educación es claro en la definición del último autor cuando afirma que: “la educación tiene por fin el desarrollo en el hombre de toda perfección que su naturaleza trae consigo”⁷.

Por otro lado, desde un enfoque más amplio y novedoso aunque no contradictorio con el primero, se hace referencia a la innegable relación que la educación adquiere no sólo con el individuo sino consecuente y lógicamente con su entorno social y cultural. Desde esta perspectiva y con una visión sociológica en la que se considera al hombre como un ser en convivencia e interacción con otros hombres y su entorno, surgen definiciones como la de Bettancourt, que señalan que “la educación es un proceso de adaptación progresiva de los individuos y los grupos sociales al ambiente, y que determina, individualmente, la

5 *Ibíd.* Pág. 44.

6 *Ibídem*

7 *Ibídem*

formación de la persona, y socialmente, la conservación y renovación de la cultura”.⁸ Desde este punto de vista el fin de la educación no es sólo individual sino social, por lo tanto el proceso educativo solo se puede concebir como una práctica social que no se vive ajena a la inherente sociabilidad característica del ser humano.

Rescatando el enfoque individualista y sociológico de la educación consideramos que no podemos desvincular al hombre de la sociedad y el medio en el que vive. En este sentido la educación es un proceso social que tiene tanto la finalidad de lograr la configuración intelectual, espiritual y personal del individuo como la conservación, renovación y transmisión de la cultura, asegurando con ello la integración y el progreso social.

La diversidad de definiciones que se han formulado acerca de la educación corresponden a contextos distintos y se remiten a diversos aspectos personales, sociales y culturales a partir de los cuales se intenta construir una imagen de lo que se entiende por educación, es por ello que las definiciones son varias y diversas, en este contexto se destacan los siguientes :

- Proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.
- Proceso de vinculación y conciencia cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.
- Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad y actividad que se comparte entre las personas por medio de ideas, cultura y conocimientos, entre otros, respetando siempre a los demás. Ésta no siempre se da en el aula.

Estas definiciones son conceptos contemporáneas y populares que se tienen al respecto de la educación y aunque algo diferentes, podemos concluir que en todas la educación implica la impartición de conocimientos, el desarrollo de aptitudes y la adopción de actitudes, costumbres y normas acordes con el grupo social; así mismo, los fines de la educación son tanto sociales como individuales.

⁸ Ibíd. Pág. 4.

5.2 Modelos de educación

A la par de las definiciones que se han hecho a lo largo de siglos sobre la educación, también se han desarrollado distintos modelos de educación. Mario Kaplún⁹ por ejemplo, agrupa los modelos educativos de acuerdo a tres perspectivas pedagógicas: pedagogía transmisora, pedagogía persuasiva conductista y pedagogía problematizadora o cogestionaria, dicho de otro modo se definen como pedagogía que pone énfasis en los contenidos, en los efectos y en el proceso educativo, respectivamente.

Las dos primeras son denominadas exógenas es decir que están fuera del sujeto educando, externo a él; la última en cambio es calificada como endógena y está planteada desde y a partir del sujeto educando.

5.2.1 La pedagogía transmisora

Es la que pone énfasis en los contenidos y corresponde a la educación bancaria. Esta pedagogía plantea una educación en la cual los conocimientos transmitidos por el educador deben ser memorizados y aprendidos por el alumno. “Los ejes del método son el profesor y el texto, los programas de estudio son amplios y basados en los conceptos que la fuente emisora considera importantes. Se da muy poca importancia al diálogo y la participación y se premia la buena retención de los contenidos”¹⁰.

En este caso el educando es situado como objeto depositario de información. Lo más importante es la transmisión de la cultura establecida, los valores y las normas dominantes, de las generaciones adultas hacia las más jóvenes. Generalmente es vertical, unidireccional

9 Kaplún, Mario, 1998, *Una pedagogía de la comunicación*. Ediciones de la Torre: Madrid

10 *Ibíd.*

y autoritaria. El modelo comunicacional asociado es el mencionado anteriormente de Shannon y Weaver, que surgió en el contexto de las telecomunicaciones¹¹.

Autores como Álvarez Alva, partiendo de esta concepción, la entienden como un “proceso representado por cualquier influencia sobre el individuo que lo haga capaz de adquirir conocimientos, aptitudes, actitudes y comportamientos que sean aceptables en su grupo social”¹². Sin embargo, debe quedar claro que la educación involucra un proceso de comunicación en el cual hay un intercambio de ideas, o por lo menos ese es el ideal de la educación en pleno siglo XXI.

En este sentido, coincidimos con Larrauri quien precisa que: “la educación busca el desarrollo de las capacidades humanas para formar una persona plena. Este desarrollo adquiere un doble movimiento, el de extraer, sacar, desplegar del interior de la persona sus grandes potencialidades y el de conducir esas potencialidades para el logro de una personalidad completa en sus diversas dimensiones humanas”¹³.

5.2.2 La pedagogía persuasiva conductista o del adiestramiento.

Es aquella que pone énfasis en los efectos. Su principal objetivo es moldear la conducta de los educandos, según cánones preestablecidos. El alumno debe responder a las conductas deseadas por el educador. “El objetivo es que el educando haga y al ser establecidos los objetivos de manera específica y rígida por el programador, el educando se acostumbra a ser guiado por otros, el método no favorece el desarrollo del raciocinio, solo valora los resultados, no se promueve la participación, la autogestión y la toma autónoma de decisiones”¹⁴.

Este modelo corresponde a la llamada *ingeniería del conocimiento*, en el sentido de que el principal objetivo en este modelo es el cambio de actitudes en el educando, pero sin el análisis o la reflexión. El modelo de comunicación relacionado es el utilizado en los medios masivos de comunicación, en la propaganda política y en la publicidad. Aunque ya se habla

11 Gutiérrez Colorado, Daniel, 2003, *Desarrollo y prueba de un sistema multimedia educativo enfocado a cubrir los estilos individuales de aprendizaje del modelo Vark*, tesis para obtener el Grado Académico de: Maestro en Ciencias Especialidad en Comunicación, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México. Pág. 10.

12 Álvarez Alva Rafael, 1999, *Educación para la salud*, Manuel Moderno, México, México pág. 3.

13 Larrauri, 2005, óp. cit, pág. 10.

14 Kaplun, 1998, óp. cit.

de una retroalimentación del receptor, es considerada en segundo plano, pues se utiliza dicha respuesta del receptor para que el emisor pueda controlar la eficacia del mensaje.¹⁵

5.2.3 La pedagogía problematizadora o congestionaria

Esta perspectiva pone énfasis en el proceso educativo. Esta pedagogía no se preocupa tanto en la materia a ser comunicada, ni en los efectos en términos de comportamiento. El objetivo principal es más bien que el educando piense por sí mismo y que a partir de ese pensar parta la acción transformadora de su realidad. Por lo tanto destaca la importancia del proceso de transformación de la persona y de las comunidades. “La educación problematizadora, ya no puede ser el acto de depositar, de narrar, de transferir o de transmitir conocimientos y valores a los educandos, meros pacientes, como lo hace la educación bancaria, sino ser un acto cognoscente”¹⁶. Se centra en la persona, deseando que el sujeto piense de manera crítica.

El modelo comunicacional derivado de esta concepción es una comunicación libre, democrática, horizontal y bidireccional. Este modelo es el ideal a conseguir, y debiera hacerse lo posible para que las tecnologías de la información y la comunicación lo faciliten.¹⁷

5.3 Instrucción y aprendizaje

En ocasiones la educación se puede confundir con la instrucción, lo cual es un error, ya que la instrucción influye sobre la formación intelectual del individuo y la educación sobre la formación moral de este, sin embargo, estos conceptos se pueden relacionar, puesto que para poder tener un cambio de actitud y de comportamiento debemos adquirir nuevos conocimientos, que se proveen en la formación intelectual.

15 Gutiérrez Colorado, 2003, óp cit. Pág. 11.

16 Freire, Paulo, 1970: *“Pedagogía del Oprimido”*, Ediciones San Santiago, Santiago-Chile.

17 Gutiérrez Colorado, 2003, óp cit, Pág. 11.

Esto nos lleva a relacionar a la educación con el proceso de aprendizaje, a través del cual se obtienen conocimientos y experiencias nuevas y útiles, para adquirir, adoptar o modificar comportamientos previos que sean benéficos para el desarrollo personal y social; ya que el proceso educativo es una influencia fundamental en el comportamiento de los individuos.¹⁸

5.4 Educación y comunicación

La relación entre la comunicación y la educación es muy estrecha. Algunos autores llegan incluso a afirmar que la misma educación es comunicación, explicando cómo facilita el aula de clases las funciones comunicativas y cómo se pueden utilizar las tecnologías de la información para mejorar la educación. No podemos negar que la relación entre educación y comunicación resulta evidente, pero también son reconocidas las diferencias entre ambas.¹⁹ Cloutier presenta a la educación como subordinada a la comunicación. Las funciones de la comunicación que identifica son: información, educación, animación y distracción. En este contexto, la educación sería considerada como una especialización de la comunicación para transmitir un tipo especial de mensajes.²⁰

El considerar los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, de manera especial el educando o receptor, ayuda a mejorar el proceso educativo. La atención debe centrarse no sólo en lo que se va a transmitir, sino los medios utilizados, y cómo los recibirá el educando, así como la interacción que pueda tener éste con el mensaje en la construcción de los significados a partir de los mensajes del maestro.

En el ámbito educativo, es incorrecto suponer que el alumno será un receptor pasivo. La transmisión del mensaje no garantiza necesariamente el aprendizaje. Una confusión muy común en nuestros días donde la tecnología tiene gran relevancia es confundir información con conocimiento. El conocimiento es más que la acumulación de información. Si se habla

18 Méndez Quiroz, Aura, *Metodología y técnicas de la educación en Salud*. Fundación Santa fe de Bogotá, pág. 15.

19 Gutiérrez Colorado, Daniel, 2003, óp cit. . Pág. 9.

20 Cloutier, Jean. 2000. *El sitio de Emerec*. En línea: <http://emerec.com/planfs1E.htm>

del aprendizaje, es más importante el significado que genera cada individuo del mensaje que es transmitido²¹.

Por esa razón es indispensable y muy importante considerar al educando o receptor del mensaje, en función de sus necesidades y maneras de recibir y transformar los mensajes.

5.5 La educación en la promoción de la salud

La educación es un factor determinante en la salud. De acuerdo con la UNESCO²², es un hecho que quienes están más predispuestos a tener una mala salud no son únicamente las personas con escasos recursos, sino también quienes han tenido un menor nivel de educación relacionada a los cuidados de la salud. En este sentido, la experiencia adquirida tanto en los países en desarrollo, como en los países desarrollados, indica que la alfabetización y los programas de educación no formal pueden conducir a mejorar la salud y el bienestar general de modo significativo.

Con la comprensión de la educación como un proceso social en el que nuestro entorno puede influenciarnos y nosotros podemos influenciarlo a la vez, podemos tener mayor claridad en nuestras actividades, responsabilidades y retos como educadores para la salud bucal, motivando, ayudando y capacitando a las personas de nuestra comunidad para que adquieran conductas positivas y modifiquen conductas dañinas a su salud bucal teniendo bien presente que cambiar costumbres y comportamientos establecidos representa un importante reto por la infinidad de factores que intervienen.

Dada la complejidad que ocasiona la diversidad de factores presentes en el ámbito educacional y de salud, deben establecerse programas y prácticas de acuerdo a las necesidades educativas de los individuos. Se debe entender que el aprendizaje es un proceso activo y dinámico, en el que cada individuo o grupo social se desarrolla a su propio ritmo y que la motivación y el interés son factores importantes en el aprendizaje así como la repetición y la práctica como factores que ayudan también a éste²³.

21 Gutiérrez Colorado, 2003, óp. cit. Pág. 11.

22 UNESCO, 1997: *Educación para la salud. Promoción y educación para la salud*. Hamburgo, pp. 3-4

23 Méndez Quiroz, *Op. cit.*, pp. 16.

5.6 Concepto de salud

De igual forma que la educación, “la salud-enfermedad constituye un proceso vital humano de carácter histórico, determinado social y económicamente, y condicionado por los procesos de trabajo y consumo, traducido esto en las diferentes formas de inserción y participación en el funcionamiento general de la sociedad, en la apropiación del espacio, del tiempo, de los bienes y servicios que la sociedad produce”²⁴. Estas determinantes y su condición histórica hacen a la concepción de la salud cada vez más compleja.

La variedad de significados que se han generado de lo que es “estar sano” o “tener salud” es acorde a la diversidad de grupos sociales y culturales que existen en el mundo. La salud no es para todos los grupos humanos lo mismo, incluso no lo es para todas las personas de un mismo grupo social. La salud “es una idea abstracta”, por esto mismo es complicado dar una sola definición que pueda coincidir con los contextos y necesidades de cada uno de los seres humanos. Cada persona define la salud desde sus propias circunstancias y estas no son precisa y únicamente biológicas, como se verá más adelante, dado el importante efecto que tiene el contexto social y cultural como fuertes determinantes de la concepción de la salud que cada persona se crea.

El estar sano o enfermo es el resultado de una serie de combinaciones y factores que tienen un efecto particular en un particular individuo en un momento determinado. El concepto de salud es dinámico, es una construcción sociocultural e histórica que cambia de acuerdo con la época y las condiciones ambientales. El significado de la salud es indisoluble de la relación que adquiere con el contexto sociocultural y medioambiental. Es por ello que se explica por qué el concepto de salud ha ido cambiando a lo largo de la historia y es entendido de distinta manera en diferentes partes del mundo.

Autores como López Santos y Frías Osuna llaman a esta serie de cambios como “evolución del concepto”²⁵ considerando que así como a mediados del siglo XX la idea de salud se caracterizaba por su enfoque biológico y por ser definida a partir de la enfermedad, ha adquirido en otras épocas muchos otros enfoques, incluso ecologistas.

24 Valdés *Óp. cit.* pp. 44.

25 Frías Osuna, 2000, *Salud Pública y educación para la salud*, Elsevier, España pp. 3-5.

A medida en que las concepciones del propio ser humano van modificándose, la organización social y las ideas básicas para la vida en sociedad se van modificando, los problemas sociales también son elementos determinantes de los cambios de concepción del mundo²⁶, es por ello que el concepto de salud no puede dejar de entenderse sin el contexto social y cultural en el que se encuentra cada una de las definiciones que han desfilado en el intento por definir esta idea. Creemos que no existe una única y universal definición de lo que es salud y hasta la actualidad la historia del concepto de salud nos lo ha demostrado.

El desarrollo histórico de las ciencias y de sus instrumentos de observación y experimentación es paralelo a la evolución de la concepción de salud-enfermedad que se formulaba en distintas épocas. Durante el siglo XVIII la medicina comenzó a cambiar su concepción acerca de la causalidad de las enfermedades traspasando las justificaciones de los espíritus malignos (paradigma mítico mágico), de la determinación de componentes de la naturaleza recogidos en el libro de Hipócrates *Aires, Aguas y Lugares* (paradigma naturalista), y los miasmas (tránsito hacia la búsqueda de la causalidad en componentes o resultados de procesos naturales aún no observables)²⁷, gracias al descubrimiento de los microorganismos y las primeras leyes de la genética fueron acontecimientos que orientaron la búsqueda de respuestas a las interrogantes de la causalidad de las enfermedades²⁸.

A finales del siglo XVIII se aceptaron los factores externos relacionados a las actividades cotidianas del hombre tales como las características del trabajo y las condiciones de vida, el hambre, la mala higiene, las carencias de la vivienda y las desigualdades económicas, sociales y jurídicas de los trabajadores²⁹. Estos avances fueron decisivos para el surgimiento de nuevos paradigmas que aportaron nuevos conocimientos sobre la determinación social de la salud facilitando el establecimiento de las relaciones existentes entre las condiciones de vida, determinadas conductas y factores de riesgo.

Considerando dimensiones ambientales y sociales dentro de un nuevo paradigma de lo que es la *salud* coincidimos en que: “La salud es básicamente una estructura social: se crea a través de la interrelación entre la gente y sus entornos en el proceso de la vida diaria: donde

26 *Ibíd*em

27 Valdés *Óp. Cit.* pp.46.

28 *Ibíd*em

29 *Ibíd*em

la gente vive, ama, aprende y juega”³⁰. Por lo tanto, si la salud es una estructura y un proceso social, los puros factores médicos no pueden explicar qué nos enferma, ni qué nos cura, el medio ambiente social y físico en el que vivimos es igual de importante. Otros factores como los recursos económicos, la situación social y la participación política son igualmente importantes³¹.

Tradicionalmente se piensa que la salud es el estado en el que nos encontramos cuando no hay enfermedades presentes y que la manera de promover la salud es definir, estudiar, comprender y tratar o prevenir la enfermedad, un tanto ociosa, esta definición nos reduce el ámbito de acción o impacto de la salud en nuestras vidas. Por ello muchos de los profesionistas y educadores de la salud han pugnado por una definición más amplia de salud que refleje la diversidad de elementos que interfieren en su concepción.

Quizá, sea precisamente la gran importancia que adquiere la salud en la vida de todo ser humano aquella que haga complejo cualquier intento por definir esta palabra. Pero no obstante, la gran trascendencia de esta se ve opacada o mejor dicho, sustituida por un interés mayor en la enfermedad, de alguna manera equiparamos a la salud con la enfermedad imaginándolas como contrapuestas, pero muy pocas veces nos cuestionamos la verdadera relación entre ésta. Si nos preocupa no enfermarnos, entonces nos preocupa nuestra salud, sin embargo aún es largo el camino que falta por recorrer para llegar a entender completamente que el interés por la salud implica una prevención de la enfermedad y que ambas tienen una relación íntima.

Una de las definiciones más completas es la que nos ofrece la OMS proporcionada en 1946 la cual define a la salud como “el bienestar físico, mental y social total y no simplemente la ausencia de dolencias o enfermedades”. Esta definición ha sido criticada por muchas personas, pero apoyada por otras, porque abarca otras dimensiones de salud³².

Sin embargo, se ha tratado de modificar este concepto ya que el hablar de un bienestar total es casi imposible, para lo cual Milton Terris señala que la salud tiene dos aspectos: uno subjetivo que se refiere a “sentirse bien”, y otro objetivo que implica “la capacidad para la función” conceptualizando a la salud como el “estado de bienestar físico, mental y social,

30 UNESCO, 1997, Óp. Cit. pp. 7.

31 Ibídem

32 Walter H. Greene, *Educación Para La Salud*. Interamericana. Mc Graw-Hill pp. 4-9.

con capacidad de funcionar y no únicamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, esta definición, sin embargo presenta el inconveniente de no considerar la enfermedad en su fase precoz, excluyendo aquellas que pueden no producir síntomas, ni limitar la capacidad de funcionamiento, pero que existen³³.

Las definiciones de salud antes mencionadas se basan en la idea de salud desde una concepción biológica. En la actualidad existen nuevos enfoques, como el modelo ecológico el cual, apoyado en el desarrollo de la ecología humana, explica la salud desde el proceso adaptativo del hombre a su complejo medio físico y social³⁴.

Como bien señala Hernán San Martín: “Nos ha costado siglos para darnos cuenta que nuestro bienestar biológico, social y mental, que la salud y la enfermedad, no son meros accidentes de nuestra vida, ni tampoco premio o castigo que nos cae del cielo, sino que corresponden a situaciones ecológicas, económicas y sociales bien precisas que nosotros mismos, a través de nuestra historia, hemos provocado”³⁵

En tal contexto postula que “la salud es un fenómeno psicobiológico, social, dinámico, relativo, muy variable. En la especie humana corresponde a un estado ecológico-fisiológico, social de equilibrio y de adaptación de todas las posibilidades del organismo humano frente a la complejidad del ambiente social”.

Son varios los importantes autores que explican la salud bajo el enfoque ecológico, como René Dubos, que en 1959, definió la salud como: “el estado de adaptación al medio y la capacidad de funcionar en las mejores condiciones de este medio”.

En este mismo sentido, Carcavallo y Plencovich piensan que la salud es “la correcta aptitud para dar armónicas respuestas a los estímulos del ambiente y del propio cuerpo, que asegura una vida activa y creadora y una descendencia apta”, y continúan diciendo que; según este enfoque ecológico “es normal sentir dolor si nos quemamos con un fósforo, que nos enojemos si nos insultan, que estemos tristes si muere un amigo, que nos preocupemos si tenemos una deuda y que se inflame la dermis si entra un estafilococo”³⁶.

33 Frias Osuna, 2000, Óp. Cit. pp. 4.

34 Ibídem

35 Ibídem

36 Ibídem

Como podemos darnos cuenta existen innumerables puntos de vista que pueden definir el concepto de salud. Pero casi todos ellos relacionados con factores que pueden determinarla, los cuales influyen sobre las diferentes dimensiones de salud que existen y que nos permiten tener una concepción más profunda del término.

5.6.1 Salud física

Esta es probablemente la más obvia de las dimensiones y se enfoca al funcionamiento mecánico del cuerpo. Por años muchas personas han considerado solo los problemas físicos como indicativos de “enfermedad”, dejando de lado sus problemas emocionales y sociales. Por ejemplo, la aceptación de los problemas mentales y emocionales es mucho más seguro cuando también se presenta algo físico, ya sea como factor causal o como síntoma. Un ejemplo de ello sería aquella persona que vive en constante estrés sin darse cuenta que se encuentra enfermo por no tener tranquilidad, hasta que comienzan a aparecer los signos clínicos como gastritis, colitis, ulcera péptica, taquicardia y problemas más severos. Una vez presentes estos, la persona se alertará y empezará con un tratamiento, sin embargo, si no elimina el agente causal, que en este caso sería el constante estrés en el que vive, muy difícilmente eliminará todos sus males.

5.6.2 Salud mental

La entendemos como la habilidad de pensar claramente y con coherencia, se distingue de la salud emocional y social, aunque existe una cercana relación entre las tres. Alguien a quien le falte la cualidad de la salud mental, como alguien que sufra de una depresión grave, está enfermo sin importar qué tan saludable pueda estar físicamente.

5.6.3 Salud emocional

Es la habilidad de reconocer y de poder responder apropiadamente a emociones como miedo, el gozo, angustia y el enojo. La salud emocional o “afectiva” también se refiere a sobrellevar el estrés, la tensión, depresión y ansiedad.

5.6.4 El bienestar social

Es cuando tenemos una buena interacción con la sociedad lo cual nos hace tener una buena salud, por el contrario si tenemos una actitud negativa ante la sociedad esto nos llevará a estar enfermos socialmente. La salud social no se mide en términos de sentimientos personales de bienestar propio, sino lo que hacemos para que los demás se sientan bien con nosotros.

5.6.5 Salud espiritual

Para algunas personas depende de nuestra creencia en la existencia de fuerzas espirituales, y la naturaleza así como la manera particular del funcionamiento de estas fuerzas y para otras a credos personales, principios de comportamiento y maneras de alcanzar la paz de la mente.

5.7 Salud pública

El concepto más moderno de la salud pública nos dice que es la ciencia y el arte de organizar y dirigir los esfuerzos colectivos destinados a promover y restaurar la salud de los habitantes de una comunidad.³⁷

Dicho de otra manera, la salud pública comprende el “conjunto de actividades organizadas de la comunidad, dirigidas a la promoción (fomento y protección) y a la restauración (asistencia y rehabilitación) de la salud de la población”³⁸.

Todas las acciones organizadas de la comunidad dirigidas a prevenir las enfermedades y a promover el óptimo estado vital físico, mental y social de la población, son acciones de promoción de la salud. Con ello se mejora su calidad de vida y se evitan la morbilidad evitable y las muertes prematuras. Comprenden acciones sobre el medio ambiente

37 Salleras Sanmartí. 1985, *Educación Sanitaria. Principio, métodos y aplicaciones*. Ediciones Díaz de Santos.

38 *Ibídem*

(saneamiento ambiental e higiene alimentaria) y acciones sobre el individuo (educación sanitaria y medicina preventiva).³⁹

5.7.1 Funciones de la salud pública

Las funciones de la salud pública se dividen en dos, las funciones propias de los servicios de salud (gobierno) y las funciones de la comunidad en relación con la salud⁴⁰.

FUNCIONES DE LA SALUD PUBLICA
1. FUNCIONES PROPIAS DE LOS SERVICIOS DE SALUD <ul style="list-style-type: none">a. Promoción de la salud (fomento y protección de la salud)b. Restauración de la salud (asistencia sanitaria)c. Funciones generales o de servicio
2. FUNCIONES DE LA COMUNIDAD EN RELACION CON LA SALUD <ul style="list-style-type: none">a. Educaciónb. Política económicac. Política de vivienda, obras públicas y urbanismo entre otros.d. Justicia distributiva (justicia social)

Las acciones de restauración de la salud comprenden todas las actividades organizadas que se realizan para recuperar la salud en caso de su pérdida. Se realizan a dos niveles: primario (centro de salud) y secundario (hospital).⁴¹

39 Ibídem

40 Ibídem

41 Ibídem

5.7.2 El promotor de la salud

La tarea más importante de un promotor de la salud es enseñar, animar a la gente a compartir conocimientos, habilidades, experiencias e ideas que pueden servir de ayuda en la solución de los problemas de salud que existen en la comunidad. Para que se pueda llevar a cabo esto, el promotor de la salud debe poseer características especiales, las cuales ayudaran a las personas de la comunidad a sentirse en confianza, entre las que se destacan:

- Responsabilidad
- Honestidad
- Personalidad madura
- Amabilidad
- Interés real por el trabajo comunitario
- Aceptación y respeto de la mayoría de las personas de la comunidad
- Que pueda leer y escribir
- Que sea organizado
- Que sea o tenga características de líder
- Que tenga buenos antecedentes de participación en actividades comunitarias
- Que se sienta igual y no superior a las personas de su comunidad
- Que entienda y respete las tradiciones de la gente
- Que se identifique con los intereses de los miembros de la comunidad y los defienda.

Para la selección de la persona correcta, la cual pueda ejercer como agente comunitario encargado de la promoción de la salud en una comunidad se requiere de tiempo y paciencia, pero una vez logrado, se convierte en el principio de un proceso, en el que la comunidad encuentra buenos representantes.

5.8 Comunicación y salud

La comunicación es “un proceso mediante el cual dos o más personas, en un contexto determinado, ponen en común una información, ideas, emociones, habilidades mediante palabras, imágenes, entre otros, que les pueden permitir obtener, reafirmar o ampliar conocimientos anteriores”⁴², y es además “complementario al de participación”⁴³. En el campo de la salud, comunicación y participación son fundamentales, pues a través de una participación activa y consiente de la comunidad lograremos fomentar el auto cuidado de la salud.

La comunicación para la salud es “el proceso social, educativo y político que incrementa y promueve la conciencia pública sobre la salud, promueve estilos de vida saludables y la acción comunitaria a favor de la salud, brindando oportunidades y ofreciendo a la gente poder ejercer sus derechos y responsabilidades para formar ambientes, sistemas y políticas favorables a la salud y al bienestar”⁴⁴. Partiendo de esta premisa de educar, informar, convencer y explicar, así como de escuchar, la comunicación para la salud proporciona a individuos y comunidades las ventajas y recursos necesarios para prevenir enfermedades y mejorar su calidad de vida.

El uso de los medios informativos y los multimedia, además de otras innovaciones tecnológicas para difundir información sobre salud entre la población, aumenta la conciencia sobre aspectos específicos de la salud individual y colectiva y sobre la importancia de la salud en el desarrollo. De esta manera, la comunicación para la salud se convierte en un elemento cada vez más importante hacia el mayor empoderamiento de la salud de los individuos y sus comunidades.

5.9 Concepto de educación para la salud

La educación para la salud es un proceso de desarrollo del fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. La educación para la salud incluye no sólo la información relativa a las

42Méndez Juan, M, 2001: “*Aprendamos a consumir mensajes*”. España, Grupo Comunicar Ediciones.

43 Galdón, G., 2001: “*Introducción a la Comunicación y a la Información*”. Barcelona, Editorial Ariel.

44Larruari, 2005. Óp. cit, pág. 7.

condiciones sociales, económicas y ambientales que influyen en la salud, sino también la que se refiere a los factores de riesgo y comportamientos de riesgo⁴⁵.

La educación para la salud designa “las ocasiones de aprendizaje deliberadamente puestas en marcha para facilitar los cambios de comportamiento en vista de alcanzar un objetivo determinado con anticipación”.⁴⁶ Tal proceso ayuda a los individuos y a los grupos a tomar conciencia de los problemas que pueden constituir una amenaza a su calidad de vida y los incita a crear y a reivindicar condiciones favorables a su salud.

Además “la educación para la salud es un proceso planificado y sistemático de comunicación y de enseñanza aprendizaje orientado a hacer fácil la adquisición, elección y mantenimiento de las prácticas saludables y hacer difíciles las prácticas de riesgo”.⁴⁷

Al igual que la educación y la salud, la definición de educación para la salud tiene, como todo acontecimiento y manifestación social, una historia que no puede entenderse ni explicarse aislada del contexto histórico y social determinado donde se produce, y en la que deben considerarse sus límites de espacio y tiempo.

Se han expresado muchas definiciones de educación para la salud y la mayor parte de ellas incluye como objetivos principales: enseñar conocimientos básicos sobre la salud y propiciar conductas o conocimientos que le favorezcan⁴⁸. En este contexto en 1955 el comité de expertos de la OMS la concibe como: “la educación para la Salud ayuda a los individuos para alcanzar la salud mediante su comportamiento y esfuerzos”⁴⁹. Esta definición es muy pobre ya que no dan un papel al educador para la salud, sino que toda la responsabilidad se le otorga al individuo.

Más tarde, el Presidente del Comité de Expertos de la OMS en 1973 estableció que “La Educación para la Salud es un proceso que sirve de puente entre la información de la salud y las prácticas de la salud”. Esta definición se acerca un poco más al concepto actual de

45 *Ibíd.* Pág. 10.

46 Gómez Zamudio, 1998: *“Teoría y Guía Práctica para la Promoción de la Salud”*. Montreal, Editorial Universidad Montreal.

47 Costa Cabanillas, 2000: *“Educación para la Salud”*. Barcelona, Editorial Pirámide.

48 Costa y López, *Educación para la salud*.

49 *Ibíd.*

educación para la salud además de que da lugar a la presencia de los educadores para la salud que son quienes proporcionan la información⁵⁰

Darden (1973) hace una descripción del término al considerar que: Un programa eficaz de educación para la salud debería concentrarse en ayudar al individuo a comprenderse y estimarse mejor a sí mismo, saber qué es lo que le hace funcionar y tener respeto por sí mismo. Un programa así debería ayudar a esa persona a sentirse bien respecto de otras personas y tener un sentido de responsabilidad hacia sus vecinos y seres humanos. Estos individuos estarían preparados para pensar por sí mismos, tomar sus propias decisiones o fijarse metas realistas.⁵¹

Como podemos identificar esta definición está más aplicada a la educación para la salud en las escuelas ya que durante los años escolares se puede ejercer una gran influencia sobre los individuos para que adquieran la información necesaria y cambien o refuercen sus conductas.

Encontrar una definición totalmente satisfactoria será poco posible, pero una se acerca más a la realidad actual de la educación para la salud es la que estableció Green y col., en 1980 quienes la definen como: "... cualquier combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para facilitar las adaptaciones voluntarias de la conducta, que conduzcan a la salud"⁵².

De acuerdo con esta definición la educación es un proceso que lleva tiempo y requiere del diseño de muchas experiencias de aprendizaje, lo cual nos lleva a pensar que no son improvisadas sino que tienen un refuerzo teórico, que facilitarán, es decir, ayudarán ó apoyarán a las personas para que adopten conductas positivas que tengan como finalidad la salud en todos sus sentidos.

En tal sentido podemos concluir que la educación para la salud tiene como finalidad la salud pública, por medio de la promoción de la salud, para la cual se requiere de personas con características especiales, que puedan ayudar, capacitar, animar e instruir a las personas de su comunidad para la fácil solución de los problemas presentes en ésta.

50 Ibídem

51 Walter H. Greene. óp cit. pág, 9-10.

52 Ibídem

En este contexto la Educación para la Salud es una estrategia fundamental para la promoción de la salud y específicamente para promover comportamientos y por ende estilos de vida saludables en la población. En un sentido amplio “La Educación para la Salud es toda actividad libremente elegida que participa en un aprendizaje de la salud o de la enfermedad, es decir, es un cambio relativamente permanente de las disposiciones o de las capacidades del sujeto. Una educación para la salud, eficaz, puede así producir cambios a nivel de los conocimientos, de la comprensión o de las maneras de pensar; puede influenciar o clarificar los valores; puede determinar cambios de actitudes y de creencias; puede facilitar la adquisición de competencias; incluso puede producir cambios de comportamientos o de modos de vida”.⁵³

A partir del trasfondo social, cultural e histórico de los conceptos de *salud* y *educación* se desprende que los problemas de salud no pueden ser resueltos únicamente por intervención médica o por un cambio de comportamiento, es preciso que la educación para la salud tome en cuenta los factores ambientales, sociales y económicos que han quedado relegados pero que determinan tenazmente la salud de las personas. Desde este punto de vista “la educación para la salud es un proceso social, político y económico imprescindible, así como un elemento básico de desarrollo humano”.⁵⁴

Salud y educación, educación y salud son inseparables ya que es imposible concebir la una sin la otra. Ambos son sectores primordiales en las agendas gubernamentales y en los planes de vida de cada persona, así ambos son reconocidos como derechos en nuestra constitución y en casi todas las constituciones del mundo, ejercen presencia en foros y debates mundiales. Por lo tanto la salud debe ser concebida como el derecho al bienestar integral del ser humano y la educación como instrumento para la libertad y liberación de aquella.⁵⁵

53 García Martínez y Otros (2000): “*Educación para la Salud: Una apuesta por la calidad de vida*”. Ediciones ARAN, Madrid-España.

54 Unesco, 1997, Óp. Cit. pp. 8-9.

55 Álvarez, Elbio: “No hay salud sin educación ni educación sin salud” en *El diario médico*, Uruguay: Abril, pp. 3.

5.10 Comunicación y educación para la salud

En el campo de la salud las acciones de educación y comunicación empezaron a desarrollarse con la promoción de la salud, tan es así que la Carta de Ottawa establecía que los medios de comunicación son actores claves y están implicados poderosamente para la promoción de la salud.⁵⁶

En la Declaración de Yakarta sobre promoción de la salud en el siglo XXI, adoptada en la IV Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud, celebrada en julio de 1997, se indica que la capacidad de las comunidades para la promoción de la salud requiere educación práctica, acceso a los medios de información, a la comunicación tradicional y las nuevas tecnologías de comunicación.⁵⁷

“La comunicación y educación se vuelven, cada vez más, un binomio inseparable, por encima mismo de los propios medios, técnicas e instrumentos comunicativos empleados”⁵⁸, y esto fortalece, enriquece y modifica, en forma consciente e informada, conocimientos, actitudes y comportamientos a favor de la salud.

La comunicación, la educación y la salud coinciden y se encuentran en la persona humana, la comunicación favoreciendo el desarrollo de comportamientos y estilos de vida saludables a través de los medios de comunicación y la comunicación interpersonal; la educación activando sus capacidades para el desarrollo de las mismas y su ejercicio en la vida social, productiva, reproductiva, política, creativa y cultural, entre otras.; y la salud creando las condiciones físicas, mentales, sociales y ambientales para que esa persona pueda serlo y actuar como tal.⁵⁹

El abordaje de la comunicación y educación como una alianza estratégica tanto para la educación formal y no formal es una real necesidad. La intersección de ambas ciencias a decir de J. M. Pérez Tornero, se nutre de fuentes bien consolidadas: “viene configurado, en primer lugar, por un saber teórico que procede de las ciencias de la comunicación aplicadas a los medios y a la educación. Bebe, también de las fuentes de la pedagogía y la didáctica,

56 Larrauri Choque, 2005, óp. cit. Pág. 8.

57 Ibídem

58 Aguaded Gómez, 1995: *“Educación y Medios de Comunicación en el Contexto Iberoamericano”*. Huelva : Editorial Ortega/Huelva.

59 Larrauri Choque, 2005, óp cit. Pág. 9

que son disciplinas capaces de explicar y comprender los procesos de aprendizaje y de instrucción que se dan tanto en circunstancias formales, como en informales”.⁶⁰

En este contexto se apertura esta corriente de la comunicación educativa para ser desarrollada e instrumentada en aras de promover salud y coadyuvar al desarrollo de la sociedad, basando tal desarrollo en las nuevas tecnologías de la información.

5.10.1 Comunicación educativa en salud

En la comunicación educativa, es necesario considerar una verdadera *comunicación*, superando los modelos unidireccionales de transmisión de información, los cuales se siguen utilizando muchas veces aún en los nuevos medios. Más bien debiera considerarse un modelo que considere a la comunicación como intersubjetiva, una relación dinámica entre sujetos en donde intercambian información.⁶¹ El hecho de saber las diferentes necesidades y maneras de aprender del alumno, facilita este proceso, pues ya no se le considera como un sujeto pasivo y carente de particularidades.

A partir de una eficiente comunicación educativa es posible el proceso en el que “diferentes actores sociales e institucionales (públicos y privados), teniendo como eje a la comunidad, diagnostican, planifican, producen, difunden y evalúan mensajes que proporcionen conocimientos, forjen actitudes y provoquen prácticas favorables al cuidado de la salud compatibles con las aspiraciones de la comunidad”⁶². Esto permite adoptar, fortalecer, enriquecer o modificar positivamente, en forma consciente e informada, conocimientos, actitudes y comportamientos con el propósito de establecer estilos de vida saludable. Este proceso puede ser interpersonal, grupal o masivo.

Una confusión muy común en nuestros días, donde la tecnología tiene gran relevancia, es confundir información con conocimiento. Como ya mencionamos, el verdadero conocimiento se restringe al procesamiento de la información a través de la reflexión y la crítica, entonces, más bien debiera considerarse un modelo que considere a la comunicación

⁶⁰Pérez Tornado, José M, 2000: “*Comunicación y Educación en la Sociedad de la Información*”. Barcelona, Editorial Paidós.

⁶¹ Gutiérrez Colorado, Daniel, 2003, óp. Cit.

⁶² Larrauri Choque, 2005, óp cit. Pág. 14.

como intersubjetiva, como una relación dinámica entre sujetos en donde se intercambia información, en el contexto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

5.11 Las tecnologías de la información y la comunicación

Entendemos por *tecnologías de la información y la comunicación (TIC)* “el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión de contenidos digitalizados”⁶³ o bien, “el conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través imágenes, sonido y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado”⁶⁴.

Se presenta a continuación una descripción propuesta por Orozco⁶⁵ de la evolución que han tenido las TIC a lo largo de la historia:

- a) El lenguaje oral es presentado como la primera revolución, pues permitió la exteriorización de los pensamientos.
- b) La segunda revolución se originó con la creación de signos gráficos para representar el habla, ya que permitió la independencia en espacio y tiempo entre el emisor y su mensaje.
- c) La tercera revolución se debió a la aparición de la imprenta, pues significó la posibilidad de producir y distribuir textos en masa. La imprenta contribuyó a una auténtica revolución en la difusión del conocimiento y de las ideas y, por tanto, en la evolución de nuestros sistemas políticos, la religión, la economía y prácticamente todos los aspectos de nuestra sociedad. Aprender a leer y a escribir es, todavía, el más importante aprendizaje que se realiza en la escuela.
- d) La cuarta revolución, en la que está inmersa nuestra generación, es la de los medios electrónicos y la digitalización, un nuevo código más abstracto y artificial (necesitamos aparatos para producirlo y descifrarlo) de representación de la información. No hay que

63 Gutiérrez Colorado, Daniel, 2003. Óp cit. Pág. 12.

64 Moncayo S. María, 2008, *Las TIC en la educación*, Documentos pedagógicos del programa Mejoramiento de la calidad de la educación particular popular y la comunicación Social Comunitaria, Buenos Aires, Argentina.

65 Orozco Nueda, Carlos, 2001: *Educación y futuro. Textos para una encrucijada*. [Versión electrónica] <http://www.orozco.cc/Educa/Libro/libro.htm>

pasar por alto que todos estos avances tecnológicos tienen lugar dentro de un determinado marco socioeconómico que hace posible no solo su desarrollo, sino también su transferencia a la sociedad y su aplicación a la producción. En este contexto se comprende mejor la idea de la reciprocidad de efectos entre tecnología y sociedad. Para ello, es necesario mencionar un debate que gira alrededor de si es la sociedad quien influye en la tecnología o el efecto es en el sentido opuesto.

En este contexto las tecnologías de la información y comunicación cumplen un papel fundamental; palabras como internet, e-mail, CD-ROM, DVD o televisión satelital forman ya parte del lenguaje cotidiano. Siguiendo a Cabero, la denominación “nuevas tecnologías de la información y comunicación es utilizada para referirse a una serie de nuevos medios como los hipertextos, los multimedios, el internet, la realidad virtual o la televisión por satélite. Estas nuevas tecnologías giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales y su hibridación como son los multimedias. De todas formas no se debe olvidar que “lo nuevo” va a venir marcado por su existencia anterior, por ello el video, la televisión y la informática, serán consideradas como parte de estas nuevas tecnologías, no porque sean precisamente “novedosas” sino más bien por su reciente incorporación al contexto educativo”⁶⁶

Cabero al hablar sobre las TIC hace una diferenciación entre las nuevas y tradicionales tecnologías de la información y comunicación, esta distinción radica en que, según el autor, “las que se han venido a considerar como tecnologías tradicionales (cine, proyectores de diapositivas, retroproyectores y video, entre otros) puede decirse que son las que giran en torno a cuatro medios básicos: la informática, la microeléctrica, los multimedias y las telecomunicaciones, que giran no sólo de forma aislada, sino o que es más significativo, de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas y potenciar las que pueden tener de forma aislada”. Por otro lado, desde una perspectiva general se puede decir que “las nuevas tecnologías son aquellos medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de forma rápida

66 Cabero, Julio , 2006, Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid: Mc Graw Hill, pp. 15.

y en gran cantidad y lo hacen combinando diferentes tipos de códigos en una realidad hipermedia”⁶⁷.

Las tecnologías tradicionales de comunicación son la televisión, la radio, el periódico y la telefonía convencional. Cuando una tecnología de comunicación se digitaliza, aparecen las tecnologías de la información y la comunicación que abarcan un conjunto de servicios que integra un sistema interconectado como computadores, telefonía celular e internet. Ambas tecnologías se complementan, ya que dependen de la preferencia y el acceso que tengan los usuarios.

5.11.1 Las TIC en la sociedad de la información

Los cambios de organización económica, social, cultural, política se han ido produciendo a partir de hace tres décadas, globalmente basados en el uso generalizado del almacenamiento de datos e información a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Esto ha generado, entre otros sucesos la denominada sociedad de la información. El concepto de sociedad de la información surge durante los años sesenta, desarrollándose con fuerza en la década posterior. La sociedad de la información gira en torno a los mecanismos de producción, tratamiento y distribución de la información y exige, desde un punto de vista técnico, la infraestructura necesaria para su utilización en todos los ámbitos de la economía y de la vida social⁶⁸. En este tipo de sociedad, la información ha permitido que las fronteras tal y como se halaban en siglos anteriores desaparezcan, posibilitando de este modo cambios sustanciales en las relaciones transformando nuestros hábitos de vida y nuestro pensamiento.

Este tipo de sociedad, que ha sustituido a las sociedades industriales, ha sido llamada de distintas maneras y por diferentes teóricos como Daniel Bell, Alvin Toffler, Alan Tourine, Marshall McLuhan o Alain Minc por mencionar algunos pioneros y autoridades en la materia⁶⁹. Términos como: sociedad posindustrial, tecnotrónica, global, del consumo,

67 Cabero, Julio, 2006, Op cit. Pp. 17.

68 Cruz Gayoso, 2008, La sociedad del conocimiento y las nuevas tecnologías educativas en la enseñanza-aprendizaje del derecho en la UNAM: un análisis axio-epistemológico desde pedagogía jurídica. Tesis de Doctorado en Derecho, México, UNAM, pp. 28

69 *Ibíd.* pp. 32.

informatizada, del ocio, del conocimiento, red, interconectada, cibernética, entre otros han sido usados para describir la nueva sociedad resultante de la fusión de la informática y las telecomunicaciones, base de todo el desarrollo tecnológico de la década de los noventa y del futuro siglo XXI⁷⁰.

Sin embargo, sea cual sea el nombre dado, siempre encontraremos dos factores comunes y esenciales: la información como materia prima y la innovación tecnológica, como instrumento para aproximarse a ella. El término, de sociedad de la información, tiene como todos los grandes términos, diferentes definiciones, según sea el área de conocimiento o punto de vista que se considere. Para este trabajo nos centraremos fundamentalmente en el punto de vista sociológico, por ser el más relacionado con las prácticas educativas y con el complemento tecnológico necesario para permitir una visión lo más clara posible. Así, siguiendo ideas de Manuel Castells consideramos que: “esta nueva estructura social esta asociada con el surgimiento de un nuevo modo de desarrollo: el informacionalismo”⁷¹, esto es que existe una reestructuración de la sociedad a partir de un nuevo modelo basado en la tecnología de la información. En este nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente de productividad radica en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de información y la comunicación.

La etapa que estamos viviendo actualmente se le conoce como sociedad del conocimiento, que se caracteriza por la existencia de una “apropiación crítica y selectiva de la información, protagonizada por ciudadanos que saben qué quieren y cómo aprovechar la información”⁷².

En toda la historia de la humanidad nunca se habían tenido tantas tecnologías como ahora. Como sugiere Castell⁷³ “(...) al final del siglo XX, vivimos uno de esos raros intervalos de la historia. Un intervalo caracterizado por la transformación de nuestra cultura material por obra de un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a las tecnologías de la información”

70 *Ibíd.* pp. 33

71 Castells, Manuel, 2005, *La era de la información: economía sociedad y cultura*. Vol. 1. México, Siglo XXI.

72 Drucker, Peter, 2002, *La sociedad post-capitalista*. Nueva York, Harper bussines.

73 Castell, 1997, p. 55-5

Las tecnologías de la información y la comunicación, basadas en la micro eléctrica, la informática y las telecomunicaciones, desempeñan un papel central en el desarrollo económico y social en el mundo actual. En la sociedad actual, el uso extensivo y cada vez más integrado de las TIC en todos los ámbitos es un factor de cambio.⁷⁴ Estas tecnologías constituyen herramientas por medio de las cuales nos relacionamos con el mundo. Cada innovación tecnológica produce transformaciones radicales en la sociedad porque implica un cambio en la forma de conocimiento y de relación del ser humano. Si bien es cierto que la tecnología influye en la sociedad, es la sociedad la que permite la aparición de una determinada tecnología. Esta era se caracteriza por la rapidez con que viaja la información. Permite localizar los datos que se requieren en tiempo real y la información es accesible a un número masivo de personas.

Las tecnologías de la información marcan no sólo la forma de comunicación sino también la economía, las instituciones políticas, la cultura y también la forma de entender y aprehender el mundo. No se puede negar que existe una fuerte relación e interacción entre el tipo de sociedad y las tecnologías usadas en ella, y que ambos factores no se comportan de forma independiente, ya que toda acción tecnológica, es una acción social y, por tanto, con fuertes significaciones en lo económico, político y cultural.

La sociedad nunca había estado tan interconectada y articulada en torno a las actividades tecnológicas y nunca la tecnología había tenido tantas repercusiones en la estructura social y sobre la estructura cultural de la sociedad. Hoy día es común ver en el parque, en la escuela, en el transporte y en casi todas partes a una persona que utilice algún tipo de tecnología, ya sea un radio portátil, un teléfono celular, una computadora portátil o un reproductor de música, entre otros, a tal grado que pareciera que en el ámbito educativo no puede existir educación sin computadora, internet o algún tipo de información digitalizada.

Si bien es cierto que las tecnologías transforman el mundo, tanto a las personas como a su entorno, la educación entonces no podría estar al margen, las TIC están transformando el entorno educativo en todas sus modalidades. Por tal situación que vivimos y experimentamos todos los días, los jóvenes universitarios poseen una habilidad natural para apropiarse de las TIC e incorporarlas a sus actividades escolares y de socialización.

74 Soria, Arturo, 2005, *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Formación Continua*, Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, Madrid, España.

Antes de hablar de las aplicaciones de las TIC a la educación cabe aclarar una cuestión, las nuevas tecnologías de la información y comunicación pueden ser integradas en la enseñanza desde diferentes perspectivas: recurso didáctico, objeto de estudio, elemento para la comunicación y la expresión, así como instrumento para la investigación. El presente trabajo se centrará en la primera de ellas, es decir, su utilización como herramienta o recurso al servicio de la enseñanza.

5.11.2 Las TIC en la educación

Mucho se ha especulado acerca del futuro de la educación en relación con las posibilidades de innovación que plantea la incorporación de las TIC tan es así que se ha llegado a afirmar que, en el contexto de la dinámica actual de las sociedades de la información, no puede sino concebirse una transformación radical de sistemas y procesos educativos en función de la incorporación de las mismas a la enseñanza. Por lo anterior, se ha calificado de megatendencia a la educación apoyada en TIC y desde esta perspectiva cuesta trabajo pensar en alguna innovación educativa que no esté ligada a los desarrollos tecnológicos⁷⁵.

Algunos especialistas en el tema ya han avanzado una mirada al futuro mediato de la educación apoyando dicha tendencia. En 2002 se publicó el reporte “2020 Visions, Transforming Education and Training Through Advanced Technologies”, que contiene una serie de artículos que presentan escenarios factibles para el año 2020 en cuanto a los usos de las TIC en las instituciones educativas. En ellos se plantea la transformación de la vida cotidiana de los estudiantes en las escuelas, la innovación en los métodos de enseñanza, los materiales educativos y la evaluación, así como el cambio radical de lo que hoy concebimos como espacio físico de aula y por supuesto, la emergencia de nuevas demandas a la capacitación y funciones del profesorado.⁷⁶

Chen y Arnold, citados por Barriga Arceo, señalan que la escuela del 2020 “se ve y se siente como un híbrido entre una oficina de trabajo, una biblioteca pública y un estudio cinematográfico, con cubículos individuales para los estudiantes, decorados con la expresión de la personalidad e intereses de cada uno y diez grandes centros de investigación

75 Barriga Arceo, La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. Universidad Nacional Autónoma de México.

76 Ibíd.

y producción de multimedia, suficientes para acomodar a toda la clase⁷⁷. El uso de aparatos especiales de realidad virtual, las videoconferencias interactivas, la consulta y elaboración de material multimedia por los mismos estudiantes, la navegación estratégica en Internet, el uso de maletas digitales y el contacto en tiempo real con expertos y estudiantes de otras regiones y países serían actividades cotidianas para el alumnado desde el nivel básico hasta el universitario.

Ante la transformación social que se nos plantea, es lógico que las instituciones y las prácticas se transformen para poder responder a las nuevas demandas y exigencias que esta sociedad requiera. En el caso de la educación, nuestra realidad es que los procesos educativos y con ello la universidad, se encuentran en transformación, algunas veces sin ver muy clara la orientación didáctica y pedagógica en conjunto con la adquisición de conocimientos y habilidades, pero con la idea precisa de que la institución debe salir a la vanguardia como a lo largo de su historia lo ha venido haciendo.

La UNESCO en 1998 en su ya clásica “Declaración mundial sobre la educación superior del siglo XXI” visión y acción, recalca los cambios que se deben desarrollar en las universidades, tanto de tipo tecnológico, como culturales y sociales, para adaptarse a las necesidades de los nuevos tiempos.⁷⁸ De igual forma se sigue insistiendo en la Declaración de Quito sobre el rol de las universidades en la sociedad de la información, al señalar en sus conclusiones que: “se debe de apoyar la modernización de la educación superior promoviendo cambios de los paradigmas de pensamiento y acción que garanticen un mayor y mejor acceso al conocimiento, así como su mayor y mejor cobertura, alta calidad y pertinencia social, valorizando para ello el potencial que las TIC tienen para la educación”.⁷⁹

Para Abdul Waheed Khan, Subdirector General de Comunicación e Información de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la educación es la clave para crear sociedades del conocimiento equitativas e identifica dos tipos de relación entre la educación y las TIC⁸⁰:

77 *Ibíd.* Pág. 15

78 Cruz Gayosso, Moisés, 2008, *op. cit.* Pág. 257.

79 *Ibídem*

80 Gutierrez Colorado, 2003. *Óp cit.* Pág. 17

- a) El primero es el uso de la educación y el entrenamiento, formal e informal, para crear sociedades que conozcan las TIC, posibilitando a todos los ciudadanos a utilizarlas con confianza, tanto en sus vidas personales como en sus ambientes de trabajo.⁸¹
- b) El segundo tipo de relación es la utilización de las TIC dentro de la educación y sistemas de entrenamiento para lograr objetivos de aprendizaje que no necesariamente estén relacionados con las TIC mismas. Una conclusión que se ha obtenido en los estudios realizados por la UNESCO es que los métodos antiguos de educación son incapaces de atender adecuadamente la creciente demanda de aprendizaje. Los signos iniciales de esta incapacidad ya ha llevado a diversas innovaciones: enseñanza abierta, educación a distancia, aprendizaje flexible, y *e-learning*, término que utiliza para referirse al aprendizaje electrónico, o mediado a través de medios electrónicos.⁸²

Estas visiones del aula y los modelos de enseñanza a futuro, a decir de los especialistas, sólo serán posibles en la medida en que cambien los paradigmas educativos actuales y se logre una suerte de integración entre los avances y usos novedosos de las TIC con disciplinas como la pedagogía y la psicología del aprendizaje.⁸³

5.11.3 Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje

Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC son un instrumento de gran utilidad en las instituciones educativas si son aplicadas de manera efectiva y metódica. Por lo tanto, ello exigirá que los profesores adquieran nuevas competencias para su utilización didáctica dentro del salón de clases. Tales habilidades los llevarán a reflexionar sobre su propio papel dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que el actuar tradicional de trasmisor de información debe transformarse en otro que permita plantear nuevas

81 *Ibíd*em

82 *Ibíd*em

83 Barriga Arceo, óp cit

estrategias para la información de sus estudiantes y trascender el hecho de sólo capacitarlos para, interactuar y construir el conocimiento mutuamente⁸⁴.

En cierta medida lo que se está proponiendo es que “pasemos de una cultura de la enseñanza a una cultura del aprendizaje tomando como una herramienta el uso de las TIC, ya que el constructivismo cognitivo nos ha planteado que la mejor manera de aprender, no es reproduciendo los conocimientos sino construyéndolos. Hecho además necesario en una sociedad tan cambiante como en la que actualmente estamos viviendo.”⁸⁵

Es así como nos interesa reflexionar con respecto a ¿Cómo integrar las TICs al currículo? Para Guillermo Vásquez “una adecuada integración curricular de las TICs debe plantearse no como tecnologías o material de uso, sino como tecnologías acordes con los conceptos y principios generales que rigen las acciones y los procesos educativos”.⁸⁶ En este sentido, se debe recordar que las TICs, dentro de la planificación curricular, forman parte de los recursos como material de apoyo y como herramientas, no constituyen un fin. Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines, son instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, de tal manera no pueden considerarse como elementos que intervienen en el desarrollo del pensamiento, sino como instrumentos para dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y sobre todo, jamás podrán reemplazar al invaluable tesoro del contacto humano.⁸⁷

A continuación presentamos algunas de las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el ámbito educativo según un estudio de la Universidad de los Andes (Tabla 1)⁸⁸:

84 Bastida Rivera, 2011, Nuevas Tecnologías en educación. El caso del internet para potenciar el proceso enseñanza – aprendizaje” Tesis para obtener el grado de Maestra en Docencia para la educación media superior, UNAM.

85 Ibíd

86 Moncayo. S. María, 2008. Óp. cit. pág. 2.

87 Cruz Gayosso, 2008. Óp. cit.

88 <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>

Tabla 1

APRENDIZAJE	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje cooperativo. Los instrumentos que proporcionan las TICs facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales ya que propician el intercambio de ideas y la cooperación. • Alto grado de interdisciplinariedad. Las tareas educativas realizadas con computadoras permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el computador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar diversos tipos de tratamiento de una información muy amplia y variada. • Alfabetización tecnológica (digital, audiovisual). Hoy día aún conseguimos en nuestras comunidades educativas algún grupo de estudiantes y profesores que se quedan rezagados ante el avance de las tecnologías, sobretodo la referente al uso del computador. Por suerte cada vez es menor ese grupo y tienden a desaparecer. Dada las necesidades de nuestro mundo moderno, hasta para pagar los servicios (electricidad, teléfono, etc) se emplea el computador, de manera que la actividad académica no es la excepción. Profesor y estudiante sienten la necesidad de actualizar sus conocimientos y muy particularmente en lo referente a la tecnología digital, formatos de audio y video, edición y montaje, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el aprendizaje cooperativo está sustentado en las actitudes sociales, una sociedad perezosa puede influir en el aprendizaje efectivo. • Dado el vertiginoso avance de las tecnologías, éstas tienden a quedarse discontinuadas muy pronto lo que obliga a actualizar frecuentemente el equipo y adquirir y aprender nuevos software. • El costo de la tecnología no es nada despreciable por lo que hay que disponer de un presupuesto generoso y frecuente que permita actualizar los equipos periódicamente. Además hay que disponer de lugares seguros para su almacenaje para prevenir el robo de los equipos.

Con respecto al papel de las TIC en el rol del profesor (Tabla 2):

Tabla 2

PROFESORES	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alto grado de interdisciplinariedad. Hoy día, el docente tiene que saber un poco de cada cosa, desde el punto de vista instrumental y operacional (conexión de equipos de audio, video, etc) manejo y actualización de software, diseño de páginas web, blog y muchas cosas más. El docente podrá interactuar con otros profesionales para refinar detalles. • Iniciativa y creatividad. Dado que el docente viene trascendiendo del ejercicio clásico de la enseñanza al modernismo, ese esfuerzo demanda mucha iniciativa y creatividad. No hay nada escrito..., la educación del futuro se está escribiendo ahora y tenemos el privilegio junto con nuestros alumnos, de ser los actores y de escribir la historia. • Aprovechamiento de recursos. Hay fenómenos que pueden ser estudiados sin necesidad de ser reproducidos en el aula. Muchas veces con la proyección de un video o el uso de una buena simulación, pueden ser suficientes para el aprendizaje. Por otro lado, el uso del papel se puede reducir a su mínima expresión reemplazándolo por el formato digital. En estos momentos, una enciclopedia, libros e informes entre otros, pueden ser almacenados en un CD o pen drive y pueden ser transferidos vía web a cualquier lugar donde la tecnología lo permita. • Aprendizaje cooperativo. El profesor aprende con sus estudiantes, profesores con profesores, gracias a la cooperación y trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario la capacitación continua de los docentes por lo que tiene que invertir recursos (tiempo y dinero) en ello. • Frecuentemente el Profesor se siente agobiado por su trabajo por lo que muchas veces prefiere el método clásico evitando de esta manera compromisos que demanden tiempo y esfuerzo. • Hay situaciones muy particulares donde una animación, video o presentación nunca pueden superar al mundo real por lo que es necesario la experimentación que solo se logra en un laboratorio o aula de clases bien equipada.

Y con respecto a los estudiantes se reportaron como principales ventajas y desventajas del uso de las TIC las siguientes (Tabla 3):

Tabla3

ESTUDIANTES	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento del tiempo. El estudiante puede acceder a la información de manera casi instantánea, puede enviar sus tareas y asignaciones con solo un "clic". Puede interactuar con sus compañeros y profesor desde la comodidad de su casa o "ciber" haciendo uso de salas de chat y foros de discusión. El profesor puede publicar notas, anotaciones, asignaciones y cualquier información que considere relevante, desde la comodidad de su casa u oficina y de manera casi instantánea por medio de su blog o página web. En caso de no disponer de tiempo o equipo instrumental adecuado, el profesor puede mostrar el fenómeno en estudio empleando alguna simulación disponible. • Aprendizaje cooperativo. Los estudiantes aprenden con su profesor y los estudiantes pueden aprender entre ellos, gracias a la cooperación y trabajo en equipo. • Motivación e interés. Los chicos hoy día poseen destrezas innatas asociadas con las nuevas tecnologías por lo que de forma muy natural, aceptan y adoptan el uso del computador en sus actividades de aprendizaje; prefieren la proyección de un video ante la lectura de un libro. Los chicos confiesan estar muy motivados porque tienen acceso a un gran volumen de información actualizada. Por otro lado, el profesor se siente comprometido con su actividad docente por lo que se hace imperativo la actualización de su conocimiento, sobre todo cuando se contagia del entusiasmo de sus estudiantes. • Desarrollo de habilidades en la búsqueda de la información. Hasta hacen apenas unas décadas, toda una tarde de consulta en la biblioteca, no era suficiente para encontrar la información buscada. Hoy día basta con pocos minutos para saturarnos de información muchas de ellas inútiles o repetidas. Es necesario desarrollar habilidades para seleccionar adecuadamente la información útil y filtrar lo inútil para quedarnos con una cantidad de información que podamos procesar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dada la cantidad y variedad de información, es fácil que el estudiante se distraiga y pierda tiempo navegando en páginas que no le brinde provecho. El estudiante puede perder su objetivo y su tiempo. • Si los compañeros son "flojos", puede que el aprendizaje cooperativo no se consolide. • El interés al estudio pueda que sea sustituido por la curiosidad y exploración en la web en actividades no académicas tales como diversión, música, videos, etc. • Dada la cantidad, variedad e inmediatez de información, los chicos puedan sentirse saturados y en muchos casos se remiten a "cortar y pegar" información sin procesarla.

Por tanto, el profesor es el responsable inmediato del uso que se les dé a las TIC, éstas no deben utilizarse cuando no existe un propósito definido o la actividad que se realiza no se encuentra directamente relacionada con el contenido de la asignatura. En primera instancia, las TIC son un elemento de motivación dentro de una asignatura pues facilitan el aprendizaje de un nuevo contenido. El docente debe integrar las TIC al currículo para que los estudiantes las utilicen correctamente para obtener la información requerida.⁸⁹

La integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje tiene, al parecer, para muchos de sus seguidores un

⁸⁹ Bastida Rivera, 2011, óp cit.

alto potencial de desarrollo. Siguiendo a Waldegg Casanova⁹⁰: “Una de las principales ventajas de su utilización apunta en la dirección de lograr una forma de recapturar el mundo real y reabrirlo al estudiante en el interior del aula”.

Estamos de acuerdo en que se trata de aprovechar el hecho de que las nuevas tecnologías logran representaciones factibles que permiten al alumno tener mejores representaciones de la realidad partiendo de la teoría. Pero insistimos en que es necesario discutir acerca de que en ciertos escenarios es posible que la utilización del TIC pueda replicar y multiplicar la labor de un maestro, con lo que podría alcanzar a un mayor número de personas pues no estaría limitado por el espacio y el tiempo a atender un cierto número reducido de alumnos. Al respecto, consideramos que las TIC serían tan solo las herramientas que usaría un maestro profesional para transmitir su conocimiento.

Nuestra propuesta en este proyecto es que el uso de las TIC sea un apoyo adicional que pueda utilizar el profesor para una clase, y así mientras enseña de manera tradicional, el alumno es capaz de aprovechar los recursos tecnológicos que un sistema multimedia podría ofrecerle, avanzando a su ritmo, resolviendo ejercicios no vistos en clase por el límite de tiempo, y repasando los temas.

El problema es que el uso de las TIC no necesariamente implica un cambio en el modelo pedagógico: podría estar utilizándose una TIC para replicar un modelo autoritarista por ejemplo, en lugar de aprovechar su potencial para enseñar algo con un modelo constructivista. En este sentido es que se considera válida la teoría funcionalista, en donde se le ve a la tecnología como una herramienta, y se le evalúa de acuerdo a la capacidad de realizar una función.⁹¹ Lo que es más importante es un cambio de paradigma en la pedagogía, en la didáctica, y no considerar a la tecnología como la que facilitará el aprendizaje *per se*. Es decir, no se trata de usar las TIC a la ligera, sino estudiar cuál es la manera ideal y en qué contenidos.

Sin embargo, no es que sea la primera vez que se plantea trabajar mediante proyectos centrados en los intereses de los alumnos o se hable de la importancia que tiene crear

90 Waldegg Cassanova, Guillermina, 2002. “el uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias” en Revista Electrónica de Investigación Educativa, mayo, vol. 4, número 1, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México, pág. 96.

91 Gutiérrez Colorado, 2003, óp. cit. Pág 20.

situaciones educativas que conduzcan a la reflexión, la solución de problemas abiertos, la construcción situada del conocimiento, la colaboración con pares y expertos o el aprendizaje estratégico. Una mirada a la historia de las ideas pedagógicas nos hace caer en cuenta que estos planteamientos vienen de varias décadas atrás, inclusive cuando aún no se podía siquiera imaginar el sorprendente desarrollo de las TIC y sus usos potenciales en educación.

En este sentido, coincidimos con César Coll en que la “novedad” educativa que ofrecen las TIC a profesores y alumnos no son los recursos semióticos aislados que incluyen lengua oral y escrita, lenguajes audiovisual, gráfico o numérico. Es a partir de la integración de dichos sistemas simbólicos clásicos, que se puede eventualmente crear un nuevo entorno de aprendizaje, con condiciones inéditas para operar la información y transformarla. En palabras de Coll: “No es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto en la educación escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados del aprendizaje”⁹²

5.12 Las tecnologías multimedia

En la actualidad multimedia puede significar muchas cosas, dependiendo del contexto en que nos encontremos y del tipo de especialista que lo defina. En un tiempo, multimedia se refería por lo general a presentaciones de diapositivas con audio, pero también ha designado a aquellos materiales incluidos en kits o paquetes didácticos; etc.⁹³

Sin embargo, multimedia de hoy suele significar “la integración de dos o más medios de comunicación que pueden ser controlados o manipulados por el usuario vía ordenador”.⁹⁴

92 Coll, C. (Agosto 2004- Enero 2005). Psicología de la Educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista. Sinéctica, Número 25. 1-24, Sección Separata. Pág. 4-5.

93 Salinas M, 1996: Multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: elementos de discusión Ponencia en el Encuentro de Computación Educativa. Santiago de Chile, 2-4 mayo, en línea: <http://www.uib.es/depart/gte/multimedia.html>

94 Bartolome A. , 1994: "Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior". Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, pág. 7.

En rigor, el término multimedia es redundante, ya que 'media' es en sí un plural, por ello hay autores que prefieren utilizar el término hipermedia en vez de multimedia. Hipermedia sería simplemente un hipertexto multimedia, donde los documentos pueden contener la capacidad de generar textos, gráficos, animación, sonido, cine o vídeo en movimiento.⁹⁵ Así, multimedia es una clase de sistemas interactivos de comunicación conducido por un ordenador que crea, almacena, transmite y recupera redes de información textual, gráfica visual y auditiva.⁹⁶

Multimedia se refiere normalmente a “vídeo fijo o en movimiento, texto, gráficos, audio y animación controladas por un ordenador. Pero esta integración no es sencilla. Es la combinación de hardware, software y tecnologías de almacenamiento incorporadas para proporcionar un entorno multisensorial de información”.⁹⁷ Sin embargo, por su propia naturaleza, el ámbito de los multimedia no se ha asentado todavía y se producen continuas discusiones y reflexiones. Estas pueden girar en torno a las diferentes tecnologías necesitadas para crear, almacenar y ofrecer las presentaciones.

5.12.1 Los multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje

El término multimedia es hoy día habitual y es frecuente leer cosas sobre las posibilidades que ofrece en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Multimedia suele presentarse como uno de los avances propiciados por la evolución y expansión de los medios electrónicos que pueden resolver algunos de los problemas que plantea la enseñanza. Aunque el término no es nuevo en el campo educativo, Salinas plantea que por haber ido adquiriendo ciertas connotaciones en el campo de los iniciados de las nuevas tecnologías de la información, que ha hecho que los profesionales de la educación tengan la sensación de encontrarse ante algo totalmente nuevo.⁹⁸

Para ayudar a comprender mejor cual es el papel que el multimedia tiene en la enseñanza y cuáles pueden ser las aplicaciones en este campo, hay ciertos aspectos cuyo análisis nos lo permitirá. En primer lugar, es necesario diferenciar *presentaciones multimedia* de

95 Salinas M. 1996, óp cit.

96 Gayeski D., 1992: Making Sense of Multimedia. Educational Technology, 32(5). Mayo, Pág. 9-13.

97 Salinas M. 1996, óp cit. Pág. 4.

98 Ibídem

multimedia interactivo. En segundo lugar, discutiremos el tema de las características didácticas que suelen describirse como ventajas del multimedia.

5.12.2 Tipos de sistema multimedia

Para dejar bien claro el proyecto que en este trabajo presentamos, conviene diferenciar los dos tipos de sistemas que desde nuestro punto de vista presentan características diferentes en relación a su aplicación en entornos de aprendizaje. Nos referimos a las *presentaciones multimedia* y los *multimedia interactivos*. Ambos sistemas presentan aplicabilidad en la enseñanza. Pero, las características de cada uno de ellos hacen que tengan campos bien definidos de aplicación.⁹⁹

a) Presentación multimedia

Si usamos la potencialidad de multimedia para ofrecer una información en la que el usuario no participa, (solamente lo pone en marcha, etc.) estamos ante una presentación multimedia. En las presentaciones multimedia el control de la comunicación está en manos del emisor (profesor, museo, entre otros).¹⁰⁰

b) Multimedia interactivo

Un sistema multimedia interactivo es, “aquel en el que vídeo, audio, informática y publicaciones electrónicas convergen para proporcionar un sistema de diálogo en el que la secuenciación y selección de la información de los distintos medios viene determinada por las respuestas o decisiones del usuario”.¹⁰¹

En este sentido si el usuario ha de participar, si se le ofrecen trayectorias alternativas, si los distintos medios presentan la información en función de la respuesta o elección del usuario, el sistema dispone de interactividad. En los multimedia interactivos la información se presenta de acuerdo a las acciones y demandas del usuario.

99 *Ibíd*em

100 *Ibíd*em

101 *Ibíd*em

No intentamos desvalorizar lo que pueda ofrecer alguno de los dos sistemas multimedia sobre el otro, la idea de tener clara esta diferencia es exigir que los multimedia con sus propias características, limitaciones y posibilidades, sigan procedimientos de diseño y se ajusten a los requerimientos educativos de cada grupo y objetivo en particular.

En el caso de nuestro proyecto, recurrimos a las *presentaciones multimedia*, sin suponer desde un principio que éstas se encuentra en desventaja con la utilización de multimedios interactivos, ya que como lo hemos manifestado, la cuestión más importante a considerar para la incorporación de cualquier multimedia en la educación con resultados favorables al educando, son las habilidades pedagógicas que el profesor desarrolle junto con estas tecnologías. En palabras de Salinas: “No es lo mismo multimedia educativos que deben reunir las características didácticas, que aprovechamiento educativos de los multimedia (lúdicos, informativos, etc.)”¹⁰²

5.12.3 Ventajas de las presentaciones multimedia y características didácticas

La descripción de las características educativas que presentan las presentaciones multimedia dependerá de la concepción que se tenga de éstas, aunque hay cierto consenso en considerar que los multimedia incorporan y hacen complementarias algunas de las siguientes características de cada uno de los medios que los integran:

- Adecuación al ritmo de aprendizaje
- Secuenciación de la información .
- Ramificación de los contenidos
- Flexibilidad de utilización
- Velocidad de respuesta.
- Efectividad de las formas de presentación
- Imágenes reales
- Excelente calidad de las representaciones gráficas.

102 *Ibidem*

- Atracción de la imagen animada.¹⁰³

Disponer de estas posibilidades no presupone una mejor instrucción, ni, incluso, una mayor interactividad. Desde una óptica didáctica es fundamental discernir, en las listas de ventajas de los sistemas multimedia que suelen acompañar a su descripción, los aspectos relacionados con el equipo de aquellos verdaderamente instruccionales.¹⁰⁴

Multimedia solamente tiene razón de ser en la enseñanza si ofrece claras ventajas instruccionales. En este contexto multimedia será efectivo instruccionalmente en la medida en que comprometa activamente al estudiante en un proceso comunicativo en forma de diálogo. El programa plantea cuestiones, problemas, entre otros. El estudiante da respuestas cualitativas a estas cuestiones, y el sistema, dependiendo de dichas respuestas, continua la instrucción en el punto adecuado. Los sistemas multimedia, aún en los sistemas más sencillos, incorporan y mejoran aquellas características didácticas que reúnen los medios que lo integran, especialmente el texto, el vídeo y el ordenador como medios didácticos. Mantiene las posibilidades de manipulación y el manejo sencillo de los aparatos.¹⁰⁵

5.12.4 Algunos problemas en el aprendizaje con multimedia

Está generalmente aceptado que conectar información nueva a una estructura cognitiva es un proceso altamente individual e hipertexto permite a los usuarios individualizar su proceso de adquisición de conocimiento e integrarlos. Sin embargo, la utilización inadecuada de estructuras no-lineales de contenido que en determinados niveles representa una de sus cualidades más potentes, en otras situaciones puede suponer su mayor desventaja.

Puede ocurrir que los usuarios se sientan incapaces de diferenciar entre niveles de importancia de los datos, de averiguar cómo hacer las conexiones necesarias y de cómo establecer la localización en una estructura no-lineal. Dede describe la sobrecarga cognitiva y la desorientación de los usuarios: "La riqueza de una representación no-lineal acarrea un riesgo de potencial indigestión intelectual, pérdida de metas poco señaladas y

103 *Ibíd.* Pág. 12

104 *Ibíd.*

105 *Ibíd.* pág. 15

entropía cognitiva... el incremento del tamaño del conocimiento base puede traer un costo de disminución de su utilidad"¹⁰⁶

Otro problema potencial de las estructuras no lineales es que frecuentemente presentan dificultades para seguir el hilo narrativo por parte del usuario. Esto suele suponer que el usuario pierda el interés más rápidamente y que tenga menos motivación para seguir una idea completamente. Es necesario algún tipo de estructura de ensamblaje u orientación para que los usuarios aprendan efectivamente con este tipo de sistemas, lo que probaría que los sistemas multimedia pueden ser inapropiados para el aprendizaje en el que es esencial que la información sea adquirida secuencialmente.¹⁰⁷

6. Estado del arte

En la búsqueda realizada de la literatura relacionada con las TIC, específicamente de la tercera dimensión, encontramos varios trabajos interesantes y pertinentes para nuestra investigación, aunque cabe aclarar que la búsqueda no arrojó resultados con investigaciones parecidas del todo a la nuestra por lo que las encontradas funcionaran como un referente integral para nuestro trabajo.

A lo largo de la búsqueda se encontró en la página de internet de TESIUNAM, sólo estudios de las TIC realizados desde las ciencias de la comunicación y que tenían un enfoque algo distante del que queríamos darle a las TIC en las ciencias médicas, también se encontraron en otros sitios, estudios de las TIC específicos para el caso de las tecnologías multimedia, la cual no es objeto principal de este trabajo.

La investigación más cercana a nuestros objetivos y área de estudio se encontró en una búsqueda realizada en el acervo de tesis de la biblioteca de la Facultad de Odontología de la UNAM, ésta es una tesina relacionada ampliamente al tema que aquí nos compete, la

106Dede, C. 1988: The role of hypertext in transforming information into knowledge. Proceedings of the NECC. Dallas, Junio 1988, pág. 102.

107 Salinas, 1996, óp cit. Pág. 13.

cual fue realizada en el año 2009, en este trabajo al igual que en el nuestro, se utilizó como material de apoyo para la enseñanza de la Educación para la Salud Bucal, específicamente la tercera dimensión. Se diseñó un modelo de tercera dimensión estereoscópica representando una de las principales técnicas de cepillado. Para la enseñanza de éste en un grupo de alumnos, se aplicaron cuestionarios antes y después de las clases en tercera dimensión y se llevó a cabo una comparación de resultados entre ambos, estos fueron estadísticamente significativos.

A diferencia de nuestro trabajo, en este estudio se hicieron comparaciones por sexo, turno y estrategia de enseñanza, utilizando solo la segunda y tercera dimensión. Sin embargo, estamos de acuerdo con el autor, al concluir que las TIC pueden ser un herramienta de trabajo útil para la educación, involucrando a los alumnos en el aprendizaje para que lo hagan suyo de manera más directa mediante la constante participación e interacción entre ellos mismos y el objeto de estudio.

7. Hipótesis

La utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como lo son las imágenes en segunda y tercera dimensión dinamiza y favorece el aprendizaje de la asignatura Educación para la Salud Bucal, en comparación con las estrategias didácticas actuales.

8. MÉTODO

8.1 Tipo de estudio

Transversal

8.2 Población de estudio

Alumnos de la Facultad de Odontología de la UNAM de primer año en la asignatura Educación para la Salud Bucal.

8.3 Selección de muestra

Se utilizaron los quince grupos del primer año de la facultad de Odontología tanto del turno matutino como vespertino.

8.4 Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra quedo determinado por la suma de los alumnos que integran cada uno de los quince grupos, dando un total de 494 alumnos.

8.5 Criterios de selección

8.5.1 Criterios de inclusión

- Alumnos que aceptaron participar en el estudio
- Sin distinción de sexo y edad

8.5.2 Criterios de exclusión

Para nuestro caso no hubo algún criterio de este tipo. Se consideraron a todos los alumnos que cursan la asignatura antes nombrada, sin distinción.

8.6 Variables de estudio

8.6.1 Variables independientes

Estrategia de enseñanza (utilización de presentaciones en 3D, 2D y la tradicional)

8.6.2 Variables dependientes

Aprendizaje

9. Material

Para el desarrollo de esta investigación se desarrollaron los siguientes materiales:

9.1 Material en tercera dimensión estereoscópica.

Para el desarrollo de este material se contó con la ayuda de personal especializado en la toma de fotografías en 3D así como en el manejo de las nuevas tecnologías de la comunicación. La presentación realizada diseño siguiendo el programa de estudio de la primera unidad de la asignatura de Educación para la Salud Bucal. Las fotografías se tomaron en varios sitios de la Facultad de Odontología. Las clases para los grupos a los que se les mostró la presentación en 3D, fueron presentados en la sala de Realidad Virtual “Margarita Chorné y Salazar” de la Facultad de Odontología, que cuenta con:

- Pantalla para proyección 3D por luz pasiva polarizada de 4.9 de ancho por 2.8 metros de alto.
- Dos video proyectores Dell 5100 MP SXGA* (1400 x 1050)
- Dos filtros polarizados de cristal, que transmiten la luz polarizada vertical y horizontal que sale de los cañones permitiendo así proyectar en tercera dimensión las imágenes para ambos ojos.
- Anteojos de polarizado circular que se emplean en la técnica de luz polarizada, para reconstruir la distancia y así también la sensación de profundidad que se logran con la tercera dimensión. Estos son de plástico y permiten separar las dos imágenes de luz polarizada para cada uno de los ojos, la cual al llegar al cerebro produce la sensación que antes describimos.
- Una estación de trabajo Intel Xeon Quad Core de 2.23 GHZ por núcleo con 4 gigas de RAM y tarjeta de video Quadro Fx SDI con doble salida capaz de procesar imágenes duales en el tiempo real en 3D.

9.2 Material en segunda dimensión

Para la realización de este material se recurrió a herramientas de la misma calidad usadas para el 3D, esto gracias a que tanto la 3D como la 2D se utilizaron para realizar

presentaciones en Power Point. Las clases para los grupos a los que se mostro la presentación en 2D fueron presentadas en las aulas con las siguientes características y materiales:

- Videoprojector Epson PowerLite S6+svga 800x600
- Computadoras portátiles Centrino Duo o compatibles

10. Método de recolección y análisis de datos

Cuando se terminó el desarrollo del material en 3D y 2D se procedió a la impartición de las clases en 10 de los 15 grupos totales. A cinco de estos 10 grupos de ambos turnos se les mostró la presentación en 2D: 1005, 1007, 1008, 1011 y 1013. A los otros cinco grupos se les mostró la presentación en 3D: 1001, 1002, 1003, 1006 y 1012. Los grupos en los no se impartió esta presentación los llamaremos modalidad de enseñanza tradicional o grupo control.

Después se aplicó el primer examen departamental de la asignatura de Educación para la Salud Bucal a todos los grupos de 1er año de la Facultad de Odontología en donde obtuvimos los resultados solo del aprendizaje de la primera unidad de esta misma.

10.1 Análisis estadístico

La información recopilada luego de obtener los resultados de las evaluaciones fue capturada en una base de datos configurada previamente en el paquete estadístico SPSS 17.0.

Para identificar las diferencias entre las calificaciones obtenidas en los grupos con el empleo de las presentaciones en 3D, 2D y el método tradicional de enseñanza, se recurrió a un análisis de varianza.

11. Recursos

11.1 Recursos humanos

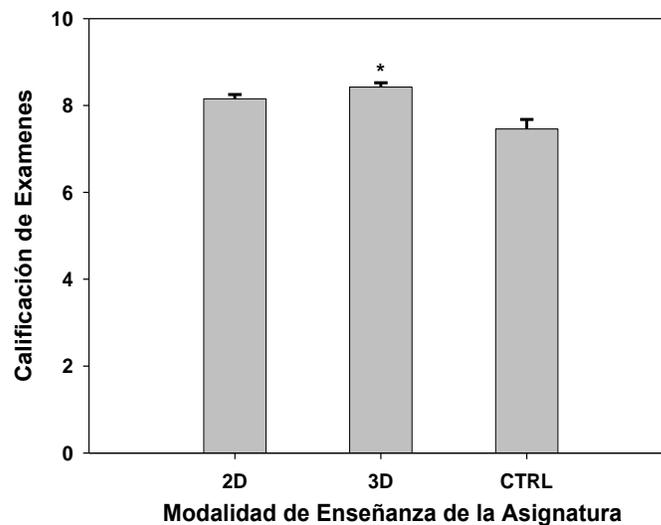
- Tesista: Andrea Mendoza Fragoso
- Tutora: Mtra. María Cristina Sifuentes Valenzuela
- Asesor: C.D. Ricardo Ortiz Sánchez
- Asesor: Dr. Marco Álvarez Pérez
- Asistente: Gabriela Gallardo Hernández

11.2 Recursos materiales

- CD con material en tercera dimensión estereoscópica
- USB con material en segunda dimensión
- Sala de proyecciones en tercera dimensión
- Proyector
- Laptop

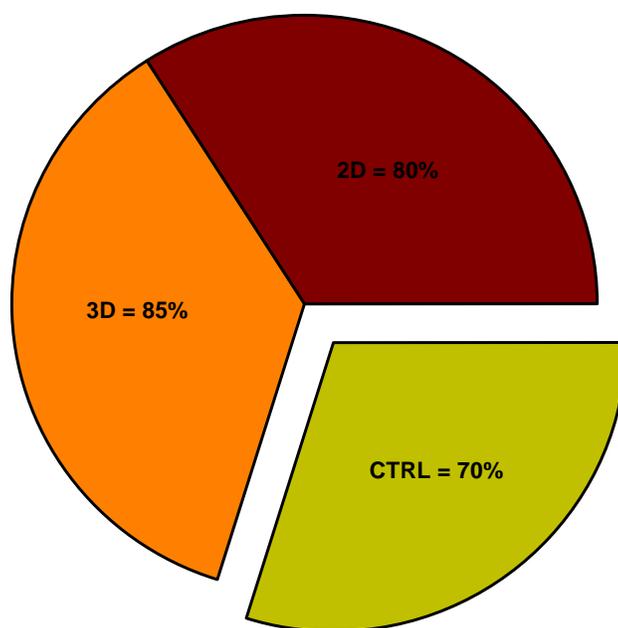
12. Resultados

En esta primera gráfica de barra se hace referencia al promedio de las calificaciones que obtuvieron los diferentes grupos según el método de enseñanza (2D, 3D y Tradicional) aplicado en las clases de la asignatura en Educación para la Salud Bucal.



En esta gráfica se muestra que las nuevas tecnologías de enseñanza obtuvieron mejores resultados en su aplicación en cuanto a los resultados de las pruebas, en comparación con la aplicación del método tradicional de enseñanza, pero que la tercera dimensión obtuvo aún resultados más eficientes que cualquiera de las otras dos. El asterisco representa que son estadísticamente significativos a un valor de $p < 0.005$ por medio de la prueba de ANOVA.

Para una mejor comprensión de los resultados, en la siguiente gráfica de pastel representamos los aciertos de las pruebas correspondientes a cada método de enseñanza: utilizando las TIC's (3D y 2D) y el tradicional (CTRL), comparándolos en porcentajes para su mejor apreciación. En esta gráfica se muestra el porcentaje considerando que 10 aciertos es el 100% y se llevo a cabo un redondeo de los valores obtenidos.



13. Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos en la presente investigación podemos concluir principalmente los siguientes puntos:

El uso de las TIC en el campo educativo no puede calificarse anticipadamente de bueno o malo, su uso depende del mismo contexto educativo en donde se incorporen dichas tecnologías, desde la población estudiantil, los profesores y la institución. El uso de las TIC no garantiza el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje ya que éstas son sólo elementos de este proceso, son herramientas mas no el fin.

La implementación de las TIC debe contribuir beneficiosamente con los objetivos de una clase o curso. No es provechosa su utilización si en los resultados no se evidencia la novedad, en comparación con el método tradicional de enseñanza, que ayude a lograr objetivos y/o lograr otros que contribuyan a los participantes de tal aprendizaje. Por el costo económico que su uso requiere, las TIC pueden terminar afectando al ámbito educativo, si su utilización se vuelve en vano o no provechosa.

Así que, en definitiva la implementación de las TIC requiere de la elección de un modelo de enseñanza acorde a los objetivos planteados para cada curso o clase en particular, para que su uso valga la pena y sea provechoso. Se requiere de la elaboración de un proyecto educativo en el cual se vea reflejado la novedad y contribución que las TIC aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para nuestro caso: el uso de las TIC en la enseñanza de la educación para la salud bucal; luego de las prácticas realizadas y el análisis de los resultados, consideramos que un modelo educativo abierto, dinámico, interactivo, en el que tanto alumnos como profesores participen del proceso, es el ideal para que el uso de las TIC aporte beneficios. La pedagogía problematizadora que desarrollamos en algún momento de la investigación, por ser una pedagogía endógena, planteada desde y a partir del sujeto educando, insistiendo en su interacción con el objeto de estudio y el profesor, nos sugiere más cambios en la construcción del conocimiento obtenido.

Asimismo, las TIC vienen a facilitar la interacción con el objeto de estudio para su mayor comprensión, sabiéndolas usar insistimos. La idea es que las tecnologías multimedia dinamicen los contenidos de las clases con imágenes, fotos y video proyectados en tercera dimensión para que el alumno haga suyo ese conocimiento de una manera más digerible, siempre con ayuda del profesor.

El uso de las TIC no supone la ausencia o no necesidad de un profesor. La idea no es pasar imágenes y texto digitales sin que allá un proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual involucra a dos actores, los profesores y los alumnos. Creemos que las TIC benefician tal interacción en el proceso, más no sustituyen a uno de estos actores.

La educación para la salud es un proceso sumamente social en el cual la comunicación está de por medio para el aprendizaje de ésta. Razón por la cual, las TIC facilitan tal comunicación social, si pensamos su utilización tanto en las aulas de clase de los profesionales, como para la difusión masiva de contenidos de educación para la salud bucal al resto de la sociedad.

14. Referencias

- Aguaded Gómez, 1995: *Educación y Medios de Comunicación en el Contexto Iberoamericano*. Huelva : Editorial Ortega.
- Álvarez Alva Rafael, 1999: *Educación para la salud.*, México: Manual Moderno.
- Álvarez, Elbio, 2005: “No hay salud sin educación ni educación sin salud” en *El diario médico*, Uruguay.
- Barriga Arceo, 2005, “La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. Universidad Nacional Autónoma de México”.
- Bartolome A., 1994: "Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior". Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.
- Bastida Rivera, 2011, *Nuevas Tecnologías en educación. El caso del internet para potenciar el proceso enseñanza – aprendizaje*. Tesis para obtener el grado de Maestra en Docencia para la educación media superior, UNAM.
- Cabero, Julio , 2006, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Madrid: Mc Graw Hill.
- Castells, Manuel, 2005, *La era de la información: economía sociedad y cultura*. Vol. 1. México, Siglo XXI.
- Cloutier, Jean, 2000: *El sitio de Emerec*. <http://emerec.com/planfs1E.htm>
- Coll, C. (Agosto 2004- Enero 2005). “Psicología de la Educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista”. Sinéctica, Número 25. 1-24, Sección Separata.
- Costa Cabanillas, 2000: *Educación para la Salud*. Barcelona, Editorial Pirámide.

- Costa y López, 1996, *Educación para la salud*, México, Ediciones Pirámide.
- Cruz Gayoso, 2008, *La sociedad del conocimiento y las nuevas tecnologías educativas en la enseñanza-aprendizaje del derecho en la UNAM: un análisis axio-epistemológico desde pedagogía jurídica*. Tesis de Doctorado en Derecho, México, UNAM.
- Dede, C. 1988. *The role of hypertext in transforming information into knowledge*. *Proceedings of the NECC*. Dallas, Junio 1988.
- Drucker, Peter, 2002, *La sociedad post-capitalista*. Nueva York, Harper bussines.
- Freire, Paulo, 1970. *Pedagogía del Oprimido*, Ediciones San Santiago, Santiago, Chile.
- Frías Osuna, 2000, *Salud Pública y educación para la salud*, Elsevier, España.
- Galdón, G., 2001: *Introducción a la Comunicación y a la Información*. Editorial Ariel, Barcelona, España.
- García Martínez y Otros (2000): *Educación para la Salud: Una apuesta por la calidad de vida*. Ediciones ARAN, Madrid, España.
- Gayeski D., 1992: “Making Sense of Multimedia. Educational Technology”, 32(5). Mayo, Pág. 9-13.
- Gómez Zamudio, 1998: *Teoría y Guía Práctica para la Promoción de la Salud*. Montreal, Editorial Universidad Montreal.
- Gutiérrez Colorado, Daniel, 2003, *Desarrollo y prueba de un sistema multimedia educativo enfocado a cubrir los estilos individuales de aprendizaje del modelo Vark*, tesis para obtener el Grado Académico de: Maestro en Ciencias Especialidad en Comunicación, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México.
- Hendricson, et al., 2003, “Electronic Curriculum Implementation at North American Dental School Hendricson et al. “Electronic Curriculum Implementation at North American Dental Schools” en *Journal of Dental Education*, Vol. 65. Núm. 3.
- Huang, et al., 2005, “Dental Education in Wuhan, China: Challenges and Changes” en *Journal of Dental Education*, Vol. 7, Núm. 2.

- Kaplún, Mario, 1998, *Una pedagogía de la comunicación*. Ediciones de la Torre: Madrid.
- Larruari Choque Raúl, 2005, “Comunicación y educación para la promoción de la salud”, Lima, Perú, en revista *Razón y Palabra* en línea.
- LeBlanc, et al., 2003, “A preliminary Study in Using Virtual Reality to Train Dental Students” en *Journal of Dental Education*, Vol. 68, Núm. 3.
- Méndez Juan, M, 2001: *Aprendamos a consumir mensajes*. España, Grupo Comunicar Ediciones.
- Méndez Quiroz, Aura, *Metodología y técnicas de la educación en Salud*. Fundación Santa fe de Bogotá.
- Moncayo S. María, 2008: *Las TIC en la educación*, Documentos pedagógicos del programa Mejoramiento de la calidad de la educación particular popular y la comunicación Social Comunitaria, Buenos Aires, Argentina.
- Orozco Nueda, Carlos, 2001: *Educación y futuro. Textos para una encrucijada*. [Versión electrónica] <http://www.orozco.cc/Educa/Libro/libro.htm>
- Pérez Tornado, José M, 2000: *Comunicación y Educación en la Sociedad de la Información*. Barcelona, Editorial Paidós.
- Rosenberg, et al., 2002, “The effectiveness of computer-Aided, Self-Instructional Programs in Dental Education: A systematic Review of the literature” en *Journal of Dental Education*, Vol. 67. Núm. 5.
- Salinas M, 1996: “Multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: elementos de discusión Ponencia en el Encuentro de Computación Educativa.” Santiago de Chile, 2-4 mayo, en línea: <http://www.uib.es/depart/gte/multimedia.html>
- Salleras Sanmartí, 1985, *Educación sanitaria. Principio, métodos y aplicaciones*. Ediciones Díaz de Santos.

- Soria, Arturo, 2005: *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Formación Continua*, Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, Madrid, España.
- UNESCO, 1997: *Educación para la salud. Promoción y educación para la salud*. Hamburgo
- Valdés, Villaseñor y Alfaro, 2004: “Educación para la salud, la importancia del concepto” en *Revista de Educación y Desarrollo*, No. 1 Enero-Marzo.
- Waldegg Cassanova, Guillermina, 2002. “el uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias” en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, mayo, vol. 4, número 1, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México.
- Walter H. Greene, 1988: *Educación Para La Salud*. Interamericana. Mc Graw-Hill

15. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD BUCAL

1. Álvarez R. define al concepto de _____ como un proceso representado por cualquier influencia sobre el _____ que lo haga capaz de adquirir conocimientos, actitudes, y comportamientos.
 - a) Educación – colegio
 - b) Educación – individuo
 - c) Capacitación – programa
 - d) Capacitación – sistema
2. La salud es un bienestar físico, mental y social total; no simplemente la ausencia de enfermedad. Esta definición fue expresada por la
 - a) Organización Panamericana de la Salud
 - b) Secretaria de Salud (México)
 - c) Organización Mundial de la Salud
 - d) Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia, la Salud y la Cultura.
3. De acuerdo con Greene, la educación para la salud es cualquier combinación de _____ de aprendizaje diseñadas para facilitar las adaptaciones voluntarias de la conducta y que conduzcan a la salud.
 - a) Actitudes
 - b) Competencias
 - c) Doctrinas

d) Experiencias

Lee el siguiente texto:

Un grupo interdisciplinario de ciencias sociales encontró que la comunidad de San Pedro Mexapa, Chiapas, tiene las siguientes características: (I.) población mayoritariamente analfabeta, con ingresos menores al salario mínimo, la mayoría de sus población tiene entre 14 y 25 años de edad, y el 90% de ellos no tiene trabajo permanente. (II.) En general, la población es violenta, manifestándose esta en peleas, consumen mucho alcohol y por ende los hombres golpean a sus esposas. (III.) Esta población se ubica en el sureste de la República Mexicana y sus medios de transporte son rústicos, los caminos son principalmente de tierra.

4. El texto incluido en la sección (I.) corresponde a las características poblacionales
 - a) Psicológicas
 - b) Demográficas
 - c) Socioeconómicas
 - d) Contextuales
5. Con base en el texto anterior, los enunciados en la sección (II.) corresponden a las características poblacionales
 - a) Socioeconómicas
 - b) Demográficas
 - c) Psicológicas
 - d) Contextuales
6. Con base en el texto anterior, los enunciados en la sección (III.) corresponden a las características
 - a) Contextuales
 - b) Socioeconómicas
 - c) Demográficas

- d) Psicológicas
7. Los factores _____ que afectan a la salud son: exceso al consumir tabaco, alcohol, adicción a las drogas y falta de aseo personal, entre otros.
- a) Macroambientales
 - b) Sociales
 - c) Microambientales
 - d) Contextuales
8. ¿Qué conducta afecta voluntariamente a la salud?
- a) Fumar
 - b) Estrés
 - c) Depresión
 - d) Cardiopatía
9. Laurita, estudiante de 15 años de edad, que acostumbra bañarse no puede hacerlo debido a cortes en el suministro de agua, por lo que ha presentado infecciones en la piel.
- El problema de salud que presenta corresponde al factor:
- a) Mesoambiental
 - b) Microambiente
 - c) Macroambiente
 - d) Medioambiental
10. La enfermedad del dengue puede ser controlada dentro de los factores microambientales a través de
- I. Evitar el estancamiento de agua
 - II. Un eficiente suministro de agua
 - III. Control del estado del tiempo

IV. Recolección eficaz de residuos

- a) I y IV
- b) II y III
- c) I y III
- d) II y IV

11. _____ y _____ son trastornos de la conducta alimentaria que afectan la salud y que van en incremento en la población de adolescentes y jóvenes.

- a) Atracón – vigorexia
- b) Tabaquismo – obesidad
- c) Bulimia – anorexia
- d) Obesidad – diabetes

12. Del siguiente listado, identifica cuales ejemplos son factores macroambientales que afectan la salud de la población urbana.⁷

- I. Estilo de vida
- II. Ruido
- III. Alimentación
- IV. Higiene
- V. Contaminación

- a) I y III
- b) II y V
- c) III y V
- d) II y IV

13. Relaciona a los factores macroambientales y microambientales con la definición que les corresponde en términos del grado de control del individuo.

Factores

I. Macroambientales

II. Microambientales

Definición

- a. Conjunto de factores en los que el individuo no tiene control.
- b. Conjunto de factores en los que el individuo tiene control absoluto.
- c. Conjunto de factores en los que el individuo tiene control relativo.

- a) I:a – II:c
- b) I:c – II:a
- c) I:c – II:b
- d) I:b – II:a

14. La densidad de la población y el hacinamiento son factores _____ mientras que la higiene en el lugar de trabajo y disponibilidad de verduras en el hogar son factores _____ .

- a) Microambientales – intragrupal
- b) Intrapersonales – microambientales
- c) Intragrupales – macroambientales
- d) Macroambientales – microambientales

15. La promoción de la salud consiste en

- a) Mejorar la salud por medio de la comunicación y entendimiento social.
- b) Mejorar la salud a través de la información en los centros de salud.
- c) Proporcionar los recursos necesarios a los individuos y a los grupos de poblaciones para mejorar su salud.
- d) Proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma.

16. Relaciona los conceptos de educación y promoción de la salud con sus respectivas definiciones.

Conceptos

I. Educación para la Salud

II. Promoción de la Salud

Definiciones

- a. Son los niveles de atención primario, secundario y terciario.
- b. Estrategias de enseñanza – aprendizaje que facilitan el cambio de conducta.
- c. Medidas destinadas a evitar la aparición de enfermedades.
- d. Que el individuo pueda responder eficazmente a sus necesidades en salud.

a) I:b – II:a

b) I:c – II:a

c) I:d – II:c

d) I:b – II:d

17. ¿Qué es una comunidad?

- a) Grupo social con características económicas específicas.
- b) Individuos con una identidad psicológica definida.
- c) Individuos que comparten un espacio social, cultural y geográfico.
- d) Grupo de personas que viven en zonas rurales en pobreza extrema.

18. Al planear un trabajo como promotor de la salud en una comunidad, se elegirá a un líder, este debe reunir las características siguientes:

I. Debe ser empático y autoritario con sus compañeros.

II. Flexible y perteneciente a determinado partido político.

III. Con sentido de honradez y justicia social.

IV. Sociable y con determinación en la toma de decisiones.

- a) I y II
- b) I y III
- c) II y III
- d) III y IV

19. Un promotor de la salud debe ser la persona

- a) Que haya laborado con las autoridades locales en problemas de salud.
- b) Con disponibilidad de tiempo para realizar actividades de salud.
- c) Con disponibilidad para resolver los problemas de la comunidad.
- d) Que tenga recursos suficientes para atender a la comunidad.

20. Al acto de relación entre dos o más sujetos, mediante el cual se evoca en común un significado se le denomina:

- a) Información
- b) Comunicación
- c) Interrelación
- d) Aserción