



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA SALUD BUCODENTAL  
A DISTANCIA

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

AURORA CLEMENTINA ACEVEDO CASTILLEJOS

TUTORA: Mtra. MIRIAM ORTEGA MALDONADO

**2021**

Cd. Mx.



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.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres sobre todas las cosas, por enseñarme que la paciencia, el esmero, el dolor y el éxito son parte de un mismo proceso; porque nunca se han rendido conmigo, incluso cuando yo misma lo hice...Agradezco la fe que han puesto en mí y que nunca me hayan permitido perderla; por la confianza y su apoyo ante las injusticias; por ayudarme a ser fuerte al caer y resiliente para levantarme.

A Christopher, por su amor, su paciencia, por confiar y creer en mí; por su crecimiento ante las circunstancias difíciles y estar a mi lado contra todo pronóstico; por su constante apoyo y convicción para ser un gran equipo.

A mi hermano, cuya nobleza y amor sobresalen de entre cualquier ser humano, por su maravilloso corazón que ha estado siempre dispuesto a darme apoyo.

A los padres y hermana de Christopher, que siempre han creído en mí, me han abierto las puertas de su hogar y me han hecho sentir parte de su familia, brindándome todo su cariño.

A todos mis familiares y amigos que han sabido parte de mi historia y me han ayudado en el largo proceso de ser quien soy.

Al Dr. Luis que nunca me permitió caer, que me mantuvo de pie y me inculcó el amor a la odontología, me dio la esperanza de que siempre hay luz al final del túnel y me ha enseñado que la bondad y generosidad son grandes lecciones de la vida.

A mi tutora Miriam Ortega Maldonado, por tener toda la paciencia y confianza en mí, su apoyo incondicional y por toda su dedicación dirigida a este proyecto.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme sus puertas y permitirme formar parte de esta maravillosa Institución, por instruirme profesionalmente y poder llamarme orgullosamente UNAM.

# INDICE

<b>1. INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROMOCIÓN DE LA SALUD.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Herramientas para la promoción de salud .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN.....</b>	<b>18</b>
2.4.1 Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC)...	18
2.4.2 Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).....	20
2.4.3 Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP).....	25
<b>2.5 ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA ODONTOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
2.5.1 Cátedras Virtuales en Tiempo Real.....	26
2.5.2 Gamificación en las Sesiones Virtuales.....	26
2.5.3 Aplicaciones interactivas para las Clases Virtuales.....	26
2.5.4 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).....	27
<b>2.6 DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA SALUD EN CONSULTORIO DENTAL.....</b>	<b>30</b>
<b>3. CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>4. REFERENCIAS .....</b>	<b>34</b>
<b>5. ANEXOS.....</b>	<b>38</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

La educación para la salud permite que el individuo adquiera una responsabilidad sostenida y compartida en la identificación y solución de los principales problemas de salud. Forma parte de la prevención definida como todas aquellas enseñanzas y actuaciones que tienen como fin conservar y proteger el máximo grado de salud posible y está relacionada con la promoción de salud que se sustenta en medidas preventivas que actúan sobre la protección de la salud.

La educación sobre la salud dental se dirige con más frecuencia a los niños de edad escolar, los cuales, mayoritariamente, son el blanco favorito, en particular de las escuelas primarias. El refuerzo regular es sin duda importante y se obtendrán mayores beneficios si se pudieran incluir a los padres, pero no siempre es posible. Por ello, es importante involucrar estrategias que permitan romper las barreras de distancia y tiempo, las cuales se ha observado son los principales motivos por los que los padres y/o tutores no se involucran.

La información es el elemento indispensable de las nuevas sociedades y las tecnologías digitales son las herramientas que permiten elaborar, difundir y acceder a la información. Por ello, en esta nueva era donde las experiencias virtuales proporcionadas por múltiples dispositivos digitales (Internet, telefonía móvil, redes, tabletas, etc.) permiten la socialización de un sujeto, es importante la transformación en contenidos y formas para promocionar y fomentar la salud bucodental de las personas.

En este sentido, la promoción de la salud a partir de estas nuevas tecnologías permite fortalecer la colaboración interprofesional, contribuir a la difusión de mensajes de promoción de salud y prevención de enfermedades por vía electrónica y fomentar un acceso universal a la formación profesional mediante herramientas de aprendizaje virtual disponibles para todos aquellos que tengan acceso a Internet.

Considerando la situación a la que nos enfrentamos con el cierre de actividades derivadas de la pandemia por COVID-19, y el uso de la telecomunicación el presente trabajo de investigación tiene como **propósito**, diseñar estrategias para fomentar la salud bucodental a distancia.

## 2. PROMOCIÓN DE LA SALUD

A cuatro décadas de la reunión de Alma Ata, llevada a cabo durante el mes de septiembre de 1978, se consideró la necesidad de una acción urgente por parte de todos los gobiernos, de todo el personal de salud y de la comunidad mundial, proteger y promover la salud de todos los pueblos del mundo<sup>1</sup>.

Posteriormente, el 21 de noviembre de 1986, en Ottawa, Canadá, la Organización Mundial de la Salud lleva a cabo la primera conferencia internacional con el objetivo de implementar, por parte de los países industrializados, los principios sostenidos en la declaración de Alma Ata: resumir directrices que proporcionaran salud para todos los individuos. Allí se redactó un documento conocido como la Carta de Ottawa, donde se define que promoción de salud es proporcionar a los pueblos, los medios necesarios para mejorar su salud, y ejercer un mayor control sobre esta. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades, de cambiar o adaptarse al medio ambiente<sup>2</sup>.

### PROMOCIÓN DE LA SALUD



Figura 1. Promoción de la Salud. Obtenida de la red

El concepto de promoción de salud irrumpió con fuerza desde la segunda mitad del pasado siglo, y se extiende en diferentes ámbitos, como son: la educación, la investigación, los servicios de salud y otros sectores sociales, así como en las agendas de los que toman decisiones, y de los gobiernos. A pesar de ese progreso, muchos profesionales y ejecutores aún muestran desconocimiento y limitaciones, tanto en el alcance como en los principios, las metodologías y las herramientas inherentes a esta disciplina<sup>3</sup>.

## 2.1 Herramientas para la promoción de salud

Entre las herramientas necesarias para realizar la promoción se encuentran<sup>4</sup>:

La información, la cual ofrece los elementos para concientizar a los decisores y otros actores sociales, en relación con hechos y factores que influyen en el estado de salud de la comunidad.

- La comunicación en salud, definida como un proceso en el que se realizan y transmiten mensajes, basado en investigaciones sobre el usuario, para promover la salud de los individuos y comunidades.
- La educación para la salud, quien facilita el aprendizaje a partir de experiencias, que contribuyen al logro de conocimientos.

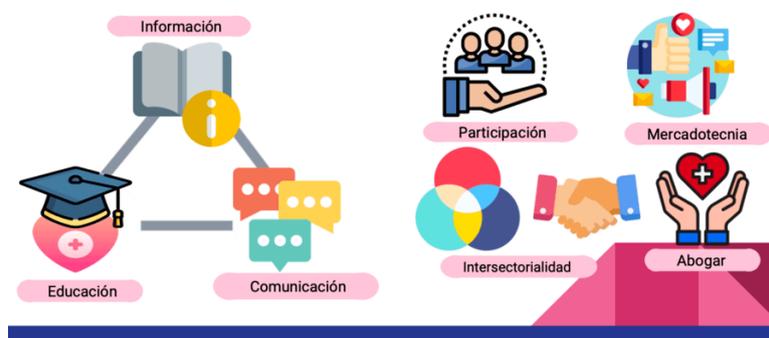


Figura 2. Herramientas para la promoción de la salud. Obtenida de la red.

Estas herramientas están estrechamente relacionadas entre sí, y se complementan unas con otras. No funcionan de manera aislada, y sí con un carácter sistemático, donde cada una contribuye a la promoción de salud<sup>5</sup>.

Si consideramos la promoción de salud (PS) como un proceso educativo de enseñanza-aprendizaje, a partir del cual la comunidad logra ejercer control de su salud y elevar su nivel, con la utilización de los recursos disponibles según las condiciones de vida que posee y la transformación de sus hábitos y costumbres en estilos de vida más saludables, entonces se entiende que la educación para la salud (EpS) constituye un instrumento fundamental en el proceso de promoción de salud<sup>6</sup>.

La OMS define la EpS, como la disciplina que se ocupa de organizar, orientar e iniciar los procesos que han de promover experiencias educativas, capaces de influir favorablemente en los conocimientos, actitudes y prácticas del individuo, y de la comunidad con respecto a su salud.

La educación para la salud tiene como objetivo, transmitir conocimientos que motiven y potencien el saber y el saber hacer, así como el desarrollo de conductas encaminadas a la conservación de la salud del individuo, la familia y la comunidad, para lograr estilos de vida saludables. Debe ocuparse de que las personas conozcan, analicen las causas sociales, económicas y ambientales, que influyen negativamente en la salud; de desarrollar habilidades que lleven a una situación en la que las personas: deseen vivir sanas, sepan cómo alcanzar la salud, hagan lo que sea, individual y colectivamente, para mantener la salud, y busquen ayuda cuando lo necesiten.<sup>19</sup> La educación para la salud que pretenda hacer hincapié solamente en la información, acerca de la repercusión de los distintos comportamientos sobre la salud, está destinada a fracasar<sup>7</sup>.

La educación para la salud orienta a los distintos grupos de la población, por lo que constituye un elemento esencial para que los ciudadanos puedan prevenir, y afrontar de una manera más autónoma, sus propios problemas de salud y los de su entorno. Les ayuda a conocer y comprender la necesidad de potenciar actitudes que permitan adquirir hábitos y comportamientos sanos y seguros, y a afrontar la posible enfermedad en un ambiente de normalidad<sup>8</sup>.

La clave para que una persona pueda decidir estar sana, es primero, que tenga conocimientos precisos, fiables sobre cómo alcanzar un buen estado de salud, y sobre los riesgos para la salud que se presentan en su vida cotidiana. Segundo, que disponga de conocimientos que le permitan realizar las mejores elecciones posibles y ponerlas en práctica. Tercero, que sepa de qué manera puede disfrutar de una buena salud personal, y qué hace falta para que la familia se mantenga sana<sup>9</sup>.

Para realizar la EpS se utilizan técnicas educativas, instrumentos y medios que le permiten al profesional de la salud, comunicarse con las personas y lograr su participación para la adquisición del conocimiento, lo cual propicia la toma de

conciencia, ya que permite la modificación de hábitos y conductas insanas, y las convierte en conductas saludable<sup>6</sup>.

Para seleccionarlas debemos tener presente que<sup>9</sup>:

- Potencien la adquisición de habilidades sociales, la solución de conflictos y la competencia en la comunicación.
- Incidan en la responsabilidad, en la autoestima y en la toma de decisiones.
- Faciliten la práctica de las habilidades aprendidas.

Para que una técnica sirva como herramienta educativa se necesita<sup>6</sup>:

- Conocer el tema que va a tratar.
- Ser usada con un objetivo concreto.
- Implementarla de acuerdo con los participantes con los que se esté trabajando.
- Conocer cuándo y cómo debe utilizarse, y aplicarla en el momento oportuno.
- Conducirla correctamente, tener presente las funciones y responsabilidades del coordinador de la actividad. Para utilizar una técnica se requiere la imaginación y la creatividad, nunca se debe seguir de forma mecánica el procedimiento establecido para realizarla.

Las técnicas educativas se clasifican en individuales o grupales. Entre las primeras se encuentran la entrevista, la demostración y la charla educativa, y entre las técnicas grupales más conocidas están el panel, la mesa redonda, las técnicas dramáticas y la dinámica de grupo<sup>8</sup>:

**1. La entrevista:** es un proceso de interacción social entre dos personas al menos, de las cuales una es el entrevistador, y la otra el entrevistado. Su papel puede variar según el tipo de entrevista. Todas tienen alguna finalidad y esto determina su carácter. Permite penetrar en aspectos de la vida de los sujetos entrevistados, tales como sus motivaciones e intereses, sus sentimientos, etc. Por esto se considera útil para todo profesional, cuyo objeto de trabajo sea el ser humano. La entrevista no es una simple conversación, sino una planificación, la cual debe tener objetivos previos que

respondan a los intereses del entrevistador, teniendo en cuenta la información que se necesita, para prever los cambios que se desean producir en el entrevistado, como resultado final de la acción del entrevistador.

**2. La demostración:** es una técnica donde se combinan la acción y la palabra. El que ejecuta la demostración, al mismo tiempo que explica, realiza la actividad que pretende enseñar; o sea, es un proceso simultáneo donde se hace y se dice al mismo tiempo. La técnica de la demostración es muy eficiente, pues es una técnica audiovisual, el público recibe las explicaciones y puede obtener una visión dinámica del asunto.

**3. La charla educativa:** consiste en una clase breve, en la cual el conferencista expone un tema específico. Es económica, no se necesitan objetos costosos para su ejecución, basta con la sola presencia del conferencista. Permite, en poco tiempo, hacer una exposición bastante completa de un asunto determinado y llega a muchas personas al mismo tiempo. No es la técnica idónea para cambiar hábitos y actitudes, pues el sujeto que escucha se mantiene en actitud pasiva, puramente receptiva, independientemente de que al final puede hacer preguntas o brindar su aporte a la actividad.

**4. El panel:** consiste en que un grupo de expertos comenta un tema ante una audiencia. Se usa para tratar temas de interés general con cierta espontaneidad o informalidad.

**5. La mesa redonda:** Un grupo de expertos habla con puntos de vistas divergentes sobre un tema, es decir, se aclara la información según puntos de vista opuestos.

**6. Las dramatizaciones:** son técnicas propias de la psicología social, empleadas en educación para la salud en el trabajo con grupos, con la finalidad de orientarlos para que comprendan un problema o conozcan una técnica. Las de uso más frecuente son el psicodrama y el sociodrama.

**7. La discusión en grupo (dinámica de grupo):** es la técnica colectiva con la cual puede lograrse la participación de todos sus miembros, aquellos sujetos a los cuales va dirigido el mensaje de salud; es precisamente esta característica la que promueve el aprendizaje más efectivo. Se utiliza para modificar opiniones, actitudes y creencias

erróneas, por otras que son las deseables para la salud. Los participantes discuten los hechos, en vez de limitarse a escuchar lo que dicen.

Existen, aunque no tan conocidas, otras técnicas participativas grupales que facilitan que el grupo reflexione, dialogue, comparta y analice, a partir de su propia realidad y experiencia, de una manera amena y motivada. En todas es necesario recordar que cuando no se definen bien los objetivos y se usan para buscar la participación, puede que la actividad sea movida, pero su contenido y resultados pueden ser improductivos<sup>10</sup>.

Dentro de estas se encuentran<sup>10</sup>:

**1. Técnicas de presentación:** son instrumentos muy valiosos para lograr que los miembros del grupo se conozcan de una manera agradable y dinámica, tienen como objetivo animar, desarrollar la participación al máximo, y crear un ambiente fraterno y de confianza.

**2. Técnicas de animación:** permiten descansar al grupo después de momentos intensos y de cansancio; pueden ayudar a pensar y a solucionar aquellos problemas que las personas enfrentan cuando trabajan juntas.

**3. Técnicas de reflexión:** permiten pensar y llegar a posibles soluciones, propician colectivizar ideas ordenadamente, resumir, sintetizar, discutir, hacer interpretaciones acerca del tema tratado; son apropiadas para lograr la unidad entre los participantes. Permiten además, las modificaciones de actitudes, estados de ánimos y estilos de vida.

La promoción de la salud de la mano con la educación es el método más idóneo para alcanzar los objetivos del educador, enfocados al cambio o fomento de estilos de vida saludables de los individuos, para lo cual se describirán las diferentes estrategias de aprendizaje y de enseñanza y posteriormente se tocarán las posibles herramientas con las que actualmente contamos para diseñar estrategias hoy día que permitan fomentar la salud de los individuos.

## 2.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Antes de adentrarnos a las estrategias de aprendizaje es importante entender que es una estrategia, la cual, se define como un conjunto de planes a corto, mediano o largo plazo, bien planeados y elaborados que deben ser ejecutados para lograr un objetivo; es decir, consiste en un plan de acción bien estructurado, basado en necesidades reales y apoyado en los recursos humanos, logísticos y financieros disponibles; se realiza con la finalidad de cumplir un fin trazado de la manera más eficiente posible, adaptándose a las necesidades y recursos del sujeto<sup>11</sup>.

Schendell y Hatten (1972) afirman que “la estrategia es el conjunto de fines y objetivos básicos de la organización, los principales programas de acción escogidos para alcanzar estos fines y objetivos, y los sistemas más importantes de asignación de recursos usados para relacionar a la organización con su entorno”<sup>12</sup>.

Según Mayer las **estrategias de aprendizaje** son procedimientos internos, no observables, de carácter generalmente cognitivo, que ponen en juego los sujetos cuando aprenden, y que tienen como fin lograr un plan, un objetivo o una meta. Son una gran ayuda para el procesamiento eficaz de la información; se trata de conductas desplegadas por el estudiante que aprende para operar sobre el modo en que se procesa la información<sup>13</sup>.

Beltrán afirma que las estrategias de aprendizaje tienen la función de facilitar los procesos de aprendizaje, y para ello se sirven de tácticas o técnicas específicas de estudio. Los procesos de aprendizaje (atención, adquisición, recuperación, etc.) siguen el flujo de la información desde que estimula los receptores hasta que se consolida como conocimiento o, en su caso, se ejecuta como acción llevada a cabo por influencia del conocimiento adquirido<sup>14</sup>.

Las estrategias del aprendizaje se integran por actividades conscientes e intencionales de cada individuo, pero también podemos encontrar estrategias mecanizadas y rutinarias; para cada caso se obtiene un beneficio, algunos autores nos indican que una formación basada en repeticiones o secuencias no conlleva un aprendizaje real, sin embargo la capacidad de dominio que se adquiere de destrezas automatizadas presenta ventajas importantes ya que le da mayor oportunidad al

sujeto de fijar su atención en aspectos más complejos durante el proceso en acción, haciendo más rápida y eficiente la resolución de su problema<sup>15</sup>.

A pesar de que ciertas estrategias puedan ser aprendidas hasta el punto de realizarse rutinariamente y automatizarse, por lo general son deliberadamente planificadas y conscientemente comprometidas a una tarea o actividad, como afirma Beltrán “las estrategias tienen un carácter intencional; implican, por tanto, un plan de acción, frente a la técnica, que es marcadamente mecánica y rutinaria”<sup>14</sup>.



Figura 3. Estrategias de aprendizaje. Obtenida de la red

Para llevar a cabo las estrategias son necesarias las tácticas, que son modos concretos y específicos de hacer operativas las estrategias poniendo en acción ciertas destrezas o habilidades para alcanzar las metas del aprendizaje, muchas de las cuales no requieren gran planificación, ni reflexión para ponerlas en práctica<sup>15</sup>.

Pozo y Postigo sintetizan los rasgos característicos más destacados de las estrategias de aprendizaje<sup>16</sup>:

- a) Su aplicación no es automática sino controlada. Es necesaria la planificación y control de la ejecución y están relacionadas con la metacognición o conocimiento sobre los propios procesos mentales.
- b) Implican un uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles. Para que un estudiante pueda poner en marcha una estrategia debe disponer de recursos alternativos, entre los que decide utilizar, en función de las demandas de la tarea, aquellos que él cree más adecuados.
- c) Las estrategias están constituidas de otros elementos más simples, que son las técnicas o tácticas de aprendizaje y las destrezas o habilidades. De hecho,

el uso eficaz de una estrategia depende en buena medida de las técnicas que la componen. En todo caso, el dominio de las estrategias de aprendizaje requiere, además de destreza en el dominio de ciertas técnicas, una reflexión profunda sobre el modo de utilizarlas o, en otras palabras, un uso reflexivo y no sólo mecánico o automático de las mismas<sup>16</sup>.

Las estrategias se pueden clasificar en tres grupos<sup>17,18</sup>:

- **Estrategias Cognitivas:** Son un conjunto de tácticas, habilidades y procesos mentales empleados para aprender, codificar, comprender y almacenar la información al servicio de determinadas metas de aprendizaje y la resolución de problemas. Dentro de este grupo, Weinstein y Mayer distinguen tres clases de estrategias cognitivas:
  - De repetición, la cual consiste en pronunciar, nombrar o decir de forma repetida los estímulos presentados dentro de una tarea de aprendizaje. Es un mecanismo que activa el material de información para mantenerlo en la memoria a corto plazo y, a la vez, transferirlo a la memoria a largo plazo.
  - De elaboración, que trata de integrar los materiales informativos relacionando la nueva información con la información ya almacenada en la memoria y,
  - De organización la cual intenta combinar los elementos informativos seleccionados, en “un todo” que sea coherente y significativo.

Beltrán, Hernández y García añaden una clase más en este grupo<sup>15</sup>:

- De selección o especialización cuya función principal es la de seleccionar la información más relevante con la finalidad de facilitar su procesamiento.
- **Estrategias Metacognitivas:** Se refieren a la planificación, control, concientización y evaluación por parte del estudiante de su propio proceso de aprendizaje. Permiten el conocimiento de los procesos mentales, el control y su regulación con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje

basándose en la auto observación del propio proceso de elaboración de conocimiento.

Estas estrategias, están basadas en procedimientos de autorregulación que hacen posible el conocimiento de nuestra propia comprensión, al tener acceso a las habilidades cognitivas para el procesamiento de la información, de manera consciente, dando un aprendizaje mucho más significativo<sup>19</sup>.

Las estrategias metacognitivas se emplean para planificar, supervisar y evaluar la aplicación de las estrategias cognitivas siendo un apoyo y refuerzo para las mismas.

Nisbet describe a la metacognición como la consciencia de los procesos mentales por la capacidad de fortalecer la mente y atacar los problemas a través de la reflexión y comprensión para llevar a un control del aprendizaje<sup>20</sup>.

- **Estrategias de Manejo de Recursos:** son una serie de actividades, métodos y recursos, que buscan mejorar el aprendizaje contribuyendo a que la resolución de la tarea se lleve a buen término, como son: administrar el tiempo de estudio para que sea eficaz en el aprendizaje, organizar el ambiente para una mayor concentración, búsqueda de ayuda y fuentes de apoyo, persistencia y constancia, todo lo anterior tendrá como finalidad sensibilizar al estudiante y al añadir motivación, buena actitud y afecto en el entorno se mejorarán así las condiciones materiales y psicológicas en que se produce aprendizaje<sup>17</sup>.

## 2.3 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

A diferencia de las estrategias de aprendizaje, que están basadas en el estudiante, las estrategias de enseñanza se basan en el docente y consisten esencialmente en proporcionar todos los medios y recursos de apoyo del educador en favor del aprendizaje significativo del estudiante, para facilitar un procesamiento más profundo de la información<sup>21-23</sup>.



Figura 4. Estrategias de enseñanza. Obtenida de la red

Díaz y Hernández clasifican este tipo de estrategias según su tiempo de aplicación en<sup>21,23, 24, 27</sup>:

- **Estrategias de enseñanza preinstruccionales:** Su finalidad es preparar y prevenir al estudiante con relación a qué y cómo va a aprender, planteándose objetivos y metas que le hagan saber al educador si el estudiante tiene la noción del tema y su finalidad; esta estrategia ayuda a que el estudiante recuerde con mayor rapidez los conocimientos previos y pueda aplicar los nuevos conocimientos con mayor eficacia. Los tipos de estrategias preinstruccionales son:
  - **Objetivos:** Son formulaciones didácticas que expresan clara y concisamente el plan de acciones y contenidos, donde se precisan los métodos y medios de enseñanza, que van a lograr generar en los

estudiantes las expectativas adecuadas para que se lleve a cabo el aprendizaje.

- Organizadores previos: Proporcionan una idea amplia del propósito de un tema, con información introductoria y contextual, de manera que el estudiante pueda estructurar las ideas y conocimientos que ya ha adquirido previamente, con el nuevo contenido que aprenderá.
  - Señalizaciones: Son indicaciones que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido a aprender; orientan y guían la atención para identificar la información principal.
  - Conocimientos previos: Existen estrategias para activar conocimientos previos, tales como la lluvia de ideas y las preguntas dirigidas, las cuales son útiles para el docente ya que permiten indagar y conocer lo que saben los alumnos, para poder utilizar tal conocimiento como fase para promover nuevos aprendizajes.
- **Estrategias coinstruccionales:** Apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de lectura del texto de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Los tipos de estrategias coinstruccionales son:
- Ilustraciones: Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones), las cuales facilitan la codificación visual de la información.
  - Organizadores gráficos: Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinópticos), útiles para realizar una codificación visual y semántica de conceptos. Se encuentran entre uno de los mejores métodos para enseñar las habilidades del pensamiento.

- Preguntas intercaladas: presentes en la situación de enseñanza o en un texto, mantienen la atención y favorecen la práctica, retención y la obtención de información relevante, promueve en los alumnos la atención, práctica, asimilación y la obtención de nuevos conocimientos.
  - Mapas y redes conceptuales: Constituyen una importante herramienta para ayudar a los alumnos a almacenar ideas e información, ya que tienen por objeto representar relaciones significativas, promueve el desarrollo del proceso de aprender a aprender representando los significados de conceptos científicos.
- **Estrategias postinstruccionales.** Se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Los tipos de estrategias postinstruccionales son:
- Promoción de enlaces: Son aquellas estrategias destinadas a ayudar a crear vínculos adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.
  - Resúmenes: Constituyen una síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito; para enfatizar conceptos claves, principios y argumentos centrales de los contenidos más importantes tratados en la clase.
  - Analogías: Son proposiciones que denotan las semejanzas entre un suceso o evento y otro; sirven para comprender información abstracta, se traslada lo aprendido a otros ámbitos, mediante la analogía se relacionan los conocimientos previos y los nuevos que el docente introduce a la clase.

Ambos tipos de estrategias (aprendizaje y enseñanza) pueden apoyarse en técnicas metodológicas cuya finalidad es llevar a cabo acciones didácticas para cumplir el objetivo de aprendizaje significativo<sup>29, 30</sup>.

- **Estrategias Metodológicas:** Es la planeación de un sistema de actividades a corto, mediano y largo plazo, con base en la identificación de principios y criterios, a través de métodos, técnicas y procedimientos en una secuencia ordenada y planificada permitiendo la transformación y construcción del conocimiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La tecnología, al estar cada vez más presente en el mundo, nos incita a que cada vez la incorporemos como una porción esencial de nuestra vida cotidiana y que forme parte en nuestro crecimiento personal y profesional, por lo que hoy en día es necesario un cambio de paradigma en los métodos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, empezando por permitirles aprender a su ritmo y de manera más activa de acuerdo con su propio contexto; es aquí donde surge la necesidad de incorporar las Estrategias Tecnológicas en la Educación.

## **2.4 ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN**

La incorporación de las estrategias tecnológicas a las estrategias educativas promueve el trabajo activo y colaborativo entre estudiantes y profesores, con el objetivo de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que las estrategias tecnológicas al estar íntimamente relacionadas con la metodología didáctica son fácilmente aplicables en la educación a distancia, ya que su intención es mejorar y consolidar los procesos de aprendizaje, haciéndolas un instrumento flexible en la adquisición del conocimiento<sup>31</sup>.

Existen tres tipos de estrategias tecnológicas que son de relevancia significativa en el proceso de educación a distancia ya que son el medio que establece el camino entre las ciencias educativas y sus aplicaciones para desarrollar aprendizaje:

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) cuya función principal es hacer el acceso a la información fácil, gracias a la digitalización de los contenidos y tener alcance a ella aún en la distancia; las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) que profundizan más en el uso de los recursos de información, para una aplicación mayor en el aprendizaje y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) que aterrizan la contextualización de los contenidos y los orientan de manera formativa para que haya una interacción social significativa<sup>32</sup>.

A continuación, se profundizará en cada uno de ellos, haciendo hincapié en su aplicación en el proceso enseñanza-aprendizaje y su relevancia en la adquisición de conocimientos a distancia.

### **2.4.1 Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son los recursos y herramientas que se utilizan para la elaboración, almacenamiento y difusión de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc. y su implementación recientemente en el campo de la educación han enriquecido el apoyo pedagógico, reforzando las estrategias de enseñanza y fomentando un incremento en las estrategias de aprendizaje<sup>32</sup>.

De acuerdo a la UNESCO, los dispositivos móviles como parte de las TIC, son herramientas fácilmente transportables, con capacidad digital, que habilitan o asisten en cualquier número de tareas incluyendo comunicación, almacenamiento de datos, grabación y reproducción de audio y video, posicionamiento global y más<sup>33</sup>.

La gran relevancia de las TIC, es su acceso a la información de manera fácil y rápida pues la información tiene la capacidad de ser compartida instantáneamente. Aunque la característica más importante es que permite la comunicación bidireccional entre varias personas, esto es de gran utilidad cuando se trata de foros o reuniones a larga distancia.

Entre los beneficios que aportan podemos mencionar<sup>33</sup>:

- Permite el desarrollo de la salud y educación
- Desarrollo de profesionales a través del intercambio de información
- Apoyo a pequeños empresarios para la promoción de productos
- Permite el aprendizaje interactivo

Dentro del uso de las TIC, se ha desarrollado una metodología educativa que ha servido de apoyo tanto para ampliar el rendimiento de los docentes, como para fortalecer el desarrollo de los estudiantes, el Electronic Learning (E-learning) que es la educación o enseñanza a través de internet, de la cual ha surgido el Mobile Learning (M-learning) que se define como aprendizaje mediante la tecnología móvil; esta estrategia tecnológica ha hecho posible tener experiencias educativas en cualquier situación, lugar y momento pudiendo cubrir necesidades urgentes sin perder la interactividad para generar un aprendizaje significativo<sup>34</sup>.

Figura 5. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.  
Obtenida de la red



### *M-Learning o Mobile Learning*

El mobile learning se podría considerar como un auxiliar en la estrategia educativa que aprovecha los contenidos de Internet a través de dispositivos electrónicos móviles, como tabletas o teléfonos y se da a través de aplicaciones móviles, interacciones sociales, juegos y hubs educativos que les permiten a los estudiantes acceder a los materiales asignados desde cualquier lugar y a cualquier hora; este método tiene el propósito de facilitar la construcción del conocimiento y desarrollar en los estudiantes la habilidad para resolver problemas en una plataforma flexible que promueve el autoaprendizaje e incrementa el alcance de la labor docente para un desempeño más amplio<sup>35</sup>.

Es una estrategia adaptable a diferentes estilos y con gran potencial de mantener altos niveles de compromiso y motivación en los estudiantes, ya que el rango de contenidos que se pueden incluir en este esquema son varios, pueden usarse textos, imágenes, videos, podcasts, quizzes, juegos y más<sup>36</sup>.

Este recurso, ha sido ampliamente utilizado por la población desde los últimos 10 años y se incrementó exponencialmente en los últimos dos años debido a la pandemia de Covid-19, lo que ha obligado a los sectores que aún no implementaban este recurso como estrategia de enseñanza-aprendizaje, a que sea parte de su día a día, no solo como medio educativo sino como forma de trabajo, sin embargo existen barreras que limitan su uso, como los altos costos, la conectividad, la falta de interacción profesor-alumno y un incremento en acciones deshonestas por parte de los estudiantes, hacen que no sea un recurso completamente sustentable a largo plazo, como único medio de enseñanza-aprendizaje<sup>37</sup>.

#### **2.4.2 Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)**

Las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento son recursos que tratan de orientar a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) hacia usos formativos, impulsando al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se podría decir que las TAC son la aplicación adecuada de las TIC en un entorno educativo, lo que potenciará el aprendizaje del estudiante y proporcionará al docente mayores métodos de apoyo para incrementar su enseñanza<sup>38,39</sup>.

*Las Estrategias donde se emplean recursos TAC se enlistan a continuación<sup>28</sup>:*

- Edición de video: Quik, Splice, Stupeflix. - Con estas herramientas los alumnos y docentes podrán crear y editar videos de una manera sencilla.
- Videos interactivos: Vizia y EDpuzzle. - Estos recursos nos permiten convertir cualquier video en una lección interactiva que captará la atención e interés del alumnado.
- Audio: SoundCloud, Audacity, Peggo y Vocaroo. - Aplicaciones para crear archivos de audio y poder compartirlos.
- Imagen – infografías: Genially, Typorama, Fotojet y Piktochart. - El lenguaje visual es muy importante, estas herramientas permiten crear infografías de cualquier tipo.
- Gestión del aula: iDoceo y Additio. - Aplicaciones para gestionar el día a día de un docente: listas, evaluación, rúbricas, banco de recursos, organización de grupos, etc.
- Gamificación: Cerebriti Edu, Quizizz, Trivinet, Jeopardy Rocks, Playbuzz, Triventy y Arcademic. - Recursos para integración de juegos en el aprendizaje y dar vida a los contenidos curriculares.
- Evaluación: Apester, Kahoot!, Google Forms y Quiz Revolution. - Herramientas que nos permiten comprobar los aprendizajes adquiridos por nuestros alumnos de una manera diferente.
- Comunicación: Homeroom, Otter y Blogger. – Recursos para establecer una comunicación fluida entre todos los miembros de la comunidad educativa.
- Presentaciones: Emaze, Genially, Powtoon, Sparkol y Haiku Deck. – Herramientas para hacer presentaciones de una manera sencilla y con unos resultados atractivos y profesionales.
- Generadores de actividades: Educaplay y Kubbu. – Aplicaciones para crear nuestras propias actividades interactivas de manera personalizada.
- Trabajo colaborativo: Padlet, Team Maker, Teamweek, Meetingwords y Quip. Recursos que nos facilitan el trabajo colaborativo.

- Buscadores y navegación segura: YouTube Kids y Kiddle. – Recursos para que los alumnos puedan buscar videos e información con total seguridad.
- Derechos de autor: Pixabay, Iconicons, Skitterphoto, Sample Focus y pngimg. – Herramientas para buscar imágenes, archivos audio, iconos, etc. sin derechos de autor para utilizar en nuestros proyectos.
- Mapas mentales: Coggle y WiseMapping. – Aplicaciones para crear mapas mentales digitales.
- Idiomas: Lyrics training, Locallingual y Forvo. – Recursos para aprender idiomas a través de audios reales y de situaciones interactivas.
- Producciones: Pixton, Tiki toki y Storybird. – Herramientas para que nuestros alumnos creen Comics, líneas del tiempo o cuentos.
- Otras utilidades: Small pdf, Refme, Videociborg y Jumpshare. – Aplicaciones que facilitan la tarea diaria de cualquier docente.

A continuación, se describen las estrategias de enseñanza y aprendizaje y su relación con las tecnológicas digitales (Cuadro 1)<sup>39</sup>

<b>ESTRATEGIA EDUCATIVA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TECNOLOGÍA DIGITAL</b>
Mapas Conceptuales	Esta estrategia permite almacenar, organizar y relacionar información al desarrollar los conceptos de un contenido por aprender.	a) Draw.io: Herramienta de Google Suite, que permite el desarrollo de mapas conceptuales. Es gratuita b) CmapTools: Es un software para crear mapas conceptuales en línea, de manera sencilla e intuitiva, estableciendo relaciones entre toda clase de objetos. c) Microsoft Visio: Para diseñar diagramas de flujo y de procesos, mapas conceptuales, líneas del tiempo y organigramas. Es de pago. d) LucidChart: Es una herramienta de trabajo visual que combina diagramas, visualización de datos y mapas conceptuales, para acelerar el entendimiento y la innovación. Es de pago.
Mapas Mentales	Esta estrategia permite la construcción de conceptos y gestiona la información entre el cerebro y el exterior, ya que es el instrumento más eficaz para tomar notas y planificar	a) MindMeister: Herramienta de Google Docs, permite el desarrollo de mapas mentales en internet. b) LucidChart: herramienta que ayuda a la creación de mapas mentales con su biblioteca de

	contenido, para representar visualmente los pensamientos.	plantillas para simplificar el trabajo. Es de pago. c) XMind: Es una herramienta de mapeo mental y lluvia de ideas.
Infografías	Esta estrategia permite explicar en una imagen combinada de texto, ilustración y diseño, información sintetizada de contenidos de manera rápida y directa.	a) GoogleDrawing: Esta herramienta permite el desarrollo de infografías individuales o colaborativas. Es de uso gratuito. b) Piktochart: Permite la creación y diseño de infografías para su utilización en presentaciones o proyectos.
Ilustraciones	Esta estrategia facilita la codificación visual de la información de contenidos (fotografías, esquemas, medios gráficos, etc) estos recursos pueden llamar la atención o distraer.	a) GoogleDrawing: Es una herramienta de Google Suite que permite el desarrollo de ilustraciones y trabaja en un entorno gráfico a partir de dibujos, imágenes, textos. b) RealWorld Paint: Es un editor de imágenes muy completo que dispone un amplio potencial de herramientas, abre imágenes existentes, documentos nuevos e importa fotografías desde la cámara o el escáner. c) GIMP: Es un programa que sirve para la edición y manipulación de imágenes permitiendo la ilustración de gráficos.
Preguntas Intercaladas	Permite practicar y consolidar el aprendizaje, resolviendo dudas y permitiendo la autoevaluación.	a) Google Forms: Herramienta de Google Suite, que permite realizar evaluaciones y autoevaluaciones en línea. Es de uso gratuito. b) SurveyMonkey: Permite realizar encuestas en línea y permite captar voces, opiniones y datos valiosos. c) Microsoft Forms: Permite la creación de formularios para la recolección de datos, evaluaciones y autoevaluaciones en línea.
Pistas Tipográficas	Esta estrategia, mantiene la atención e interés, mediante señalamientos en un texto para enfatizar contenidos	a) Xodo: Es un lector y editor de PDF donde se puede resaltar, leer, anotar, firmar y compartir los documentos en internet. b) Sejda: Permite cambiar texto, resaltar y agregar contenido a documentos PDF. c) Adobe Reader DC: Este software permite editar, resaltar, ver, imprimir, firmar, compartir y comentar archivos PDF.
Resumen	Esta estrategia facilita la síntesis y abstracción de los contenidos relevantes de un discurso oral y escrito, enfatizando conceptos clave, principio, término y argumento central.	a) Google Docs: Permite la edición, subrayado. Modificación de colores y ordenar ideas a la necesidad del docente y el estudiante. b) Word 365: La modificación de textos y colores, y organizar los

		puntos del tema a deseo del docente y el estudiante.
Organizadores Previos	Esta estrategia propone un contexto ideacional que permita tender un puente entre lo que sujeto ya conoce y lo que está por aprender.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Sway: Se pueden crear informes interactivos e historias personales.</li> <li>b) LucidChart: Permite desarrollar cuadros sinópticos para mostrar información global del contenido.</li> <li>c) Google Slides: Permite esquematizar información acerca de temas educativos.</li> </ul>
Analogías	Permite al sujeto comprender la información abstracta, trasladando lo aprendido a otros ámbitos similares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fibonici: Es un recurso en el que se pueden realizar tests de analogías relacionadas a diferentes áreas para desarrollar e identificar información abstracta.</li> <li>b) Educa Play: Es un recurso donde el estudiante y el docente pueden crear tests, a la medida del contenido, para la abstracción de la información.</li> </ul>
Redes Semánticas	Esta estrategia, permite al estudiante realizar representaciones del conocimiento entre conceptos y relaciones, pero a diferencia de los mapas no se organizan por niveles jerárquicos necesariamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Google Slides: Permite esquematizar información representada en cuadros, textos, líneas, entre otros.</li> <li>b) ATLAS ti: Permite el desarrollo de redes semánticas al organizar, reagrupar y gestionar material de manera creativa y sistemática. Es de pago.</li> </ul>
Textos Narrativos	Esta estrategia permite al docente y al estudiante construir un modelo mental o situacional expresada por las ideas contenidas en el texto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Google Docs: Permite la lectura en línea de documentos de texto.</li> <li>b) Moon Reader: Aplicación disponible para dispositivos móviles que permite la lectura de documentos digitales PDF.</li> </ul>

En contexto, las TIC nos aportan las herramientas y recursos tecnológicos, que, al ser aplicadas, se convertirán en TAC cumpliendo el objetivo pedagógico al obtener un aprendizaje significativo, lo que dará lugar a las Tecnologías de Empoderamiento y Participación (TEP) cuando este aprendizaje adquirido es llevado a la práctica para la solución de problemas dentro de la sociedad<sup>38</sup>.

### **2.4.3 Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP)**

Las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación promueven la interacción colaborativa; donde la reflexión y construcción del aprendizaje permite que se contextualice y pueda interactuar en la sociedad, es decir se crea un puente entre el conocimiento individual y colectivo al permitir un aprendizaje proactivo que incremente las habilidades individuales en un entorno participativo<sup>40</sup>.

*Estrategias en las que se aplican las TEP:*

- La comunicación rápida y fluida en tiempo real, generando un impacto exponencial de algún tema de relevancia social o educacional, utilizando por ejemplo Twitter.
- Coordinar, almacenar, comunicar, planificar y trabajar colaborativamente de acuerdo con una temática de interés, utilizando Facebook.
- Crear videos de cualquier tema y subirlos un canal de YouTube
- Elaborar diferentes contenidos abiertos para facilitar la comunicación o publicar contenidos útiles para una temática específica y realizar un Podcast.
- Realizar sesiones remotas utilizando aplicaciones como Google Meet, Zoom, Temas, etc.

## **2.5 ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS EN LA ENSEÑANZA ODONTOLÓGICA**

Trasladando el contexto tecnológico en el área de enseñanza odontológica, existen medios y recursos que el docente ha tenido que implementar, sobre todo en estos últimos años debido a la desafortunada pandemia por Covid-19 que se vive en el mundo; si bien nunca se podrá sustituir la actividad clínica en la formación odontológica, si pueden reforzar enormemente las técnicas de enseñanza-aprendizaje para el futuro e incorporarlas a la metodología pedagógica convencional<sup>41</sup>.

### **2.5.1 Cátedras Virtuales en Tiempo Real**

Es el método más utilizado para la impartición de clases en línea, y es posible gracias a aplicaciones de videoconferencias, que permiten la participación de todos los integrantes gracias a sus funciones como: pedir la palabra, realización de encuestas, compartir contenido audiovisual, uso de chat, entre otras opciones; existen muchas plataformas utilizadas para este fin, pero la más destacada es Zoom Video<sup>41</sup>.

### **2.5.1 Gamificación en las Sesiones Virtuales**

La implementación de dinámicas lúdicas durante las clases virtuales se debe al hecho de que mantener la atención del estudiante, dentro de un ambiente con distractores como es su propio hogar, es bastante complejo para el docente por lo que al llevar a la práctica una disciplina pedagógica que favorezca el aprendizaje mediante juegos, aumenta la motivación y genera en los estudiantes un mejor enfoque en el proceso de captación de la información<sup>41,42</sup>.

Como ejemplo, tenemos los concursos virtuales en Kahoot a través de preguntas de opción múltiple o falso y verdadero; los cuestionarios en Socrative que refuerzan los conceptos nuevos; el uso de Power Point para la creación de concursos de conocimientos, entre otros.

### **2.5.3 Aplicaciones interactivas para las Clases Virtuales**

Para fomentar el aprendizaje significativo y ampliar la práctica docente, la implementación de nuevas técnicas didácticas y la restructuración del material para impartir las clases, atraerá mayor atención del estudiante y generará un ambiente de trabajo más productivo. Nearpod permite la creación y mejoramiento de presentaciones, la creación de quizzes de opción múltiple o preguntas abiertas, completar textos, dibujar, etc.; otra plataforma dinámica y de gran uso para la creación de presentaciones interactivas con audio, movimiento y dinamismo es Powtoon; para la realización de infografías como material interactivo que facilita el entendimiento de

temas complejos al combinar elementos visuales con un despliegue gráfico la aplicación de Piktochart es ideal<sup>43,44</sup>.

En la enseñanza odontológica generalmente se implementan las sesiones teóricas impartidas por el docente, exposiciones por parte de los estudiantes, se realizan prácticas en simuladores y se discuten casos clínicos, lo que despierta la curiosidad del alumno y fomenta su criterio clínico en la toma de decisiones; también se implementa la presentación de material audiovisual clínico en tiempo real con un padecimiento o problema que el estudiante deberá resolver mediante el análisis del caso y la literatura como apoyo, a este método de enseñanza-aprendizaje se le conoce como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)<sup>41</sup>.

#### 2.5.4 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Es una estrategia educacional, que se centra en la discusión y aprendizaje que emana de la base de un problema, motiva el aprendizaje independiente y ejercita a los estudiantes a enfrenar situaciones complejas y a definir sus propias alternativas de comprensión en el contexto de problemas. En este proceso se produce la apropiación creativa de los conocimientos, habilidades y valores de las experiencias acumuladas por la sociedad, además de la formación de una personalidad activa, altamente desarrollada y consciente<sup>45</sup>.



Figura 6. Aprendizaje Basado en Problemas. Obtenida de la red

El uso de Aprendizaje Basado en Problemas en Odontología ha intentado que la enseñanza evolucione y se vaya adecuando a las exigencias de la cotidianidad, implícitas en el día a día, en los problemas que el estudiante en un futuro se va a enfrentar en la práctica Odontológica Privada<sup>45</sup>.

El objetivo del ABP es situar naturalmente la presencia de situaciones cotidianas y que las estrategias de enseñanza tengan mayor congruencia con un desempeño profesional más adecuado y eficiente; es decir que los estudiantes no se queden como simples rehabilitadores de la comunidad, si no como modificadores sociales a través de su propio desempeño readaptador hacia la cultura de la Salud<sup>46</sup>.

Mediante la creación de situaciones de aprendizaje, como es el caso de la estrategia ABP, el docente desarrolla una enseñanza indirecta, donde se acentúan:

- La actividad con momentos de reflexión
- La búsqueda y procesamiento de la información
- La comunicación creativa de los resultados.

En esta estrategia didáctica, el docente es un promotor del desarrollo y, como tal, de la autonomía de los estudiantes; su papel no consiste en transmitir información, hacerla repetir y evaluar su retención, sino en crear una atmósfera afectiva de respeto y tolerancia en la cual, entre todos, cada uno construye su conocimiento mediante situaciones que se caracterizan por sus problemas y conflictos cognoscitivos posibles de solucionar y generar aprendizaje<sup>47</sup>.

La gran importancia de la enseñanza radica en que exista una constante problematización en cada nivel de desarrollo de los estudiantes para que, de esta manera, vayan evolucionando a uno superior<sup>48</sup>.

Piaget propone que el estudiante debe ir “retando” sus propias capacidades para que ascienda su nivel de desarrollo, y se tome como una rutina activa de su propio aprendizaje; esto corresponde a la propuesta de la UNESCO que expresa que “el aprendizaje debe de ser, a lo largo de la vida” como filosofía de las capacidades ilimitadas del desarrollo humano<sup>48</sup>.

La construcción de conocimiento mediante el ABP, favorece la adquisición de experiencia y métodos de trabajo, invaluable para poder ser transferida en otras situaciones que requieran destrezas y habilidades que no se adquieren con los conocimientos adquiridos por la repetición ni la memoria, únicamente en el campo de trabajo; esto desarrolla una actitud de productor de conocimiento, así como sentimientos de realización por lo hecho y logrado, objetivos ponderados en los procesos educativos de la profesión Odontológica<sup>47</sup>.

## 2.6 DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA SALUD EN CONSULTORIO DENTAL

El problema principal en un consultorio dental es que la gran mayoría de los pacientes asisten a consulta ya que es muy tarde, incluso en tiempos de pandemia se ha vuelto realmente difícil, realizar las citas de seguimiento de rutina con los pacientes que si las realizan habitualmente, por lo que es de suma importancia inculcar en los pacientes una campaña de concientización para que, a pesar de que no realicen sus visitas de control, ellos mismos tengan el conocimiento y apliquen todos los mecanismos auxiliares y puedan tener una salud bucodental óptima, aún fuera del Consultorio Dental.

Tipos de estrategias utilizadas en el consultorio dental para fomentar la salud bucodental a distancia:

**1.- Infografías:** Una infografía es una presentación visual destinada a comunicar información compleja de forma rápida y clara en un formato compacto y creativo.

Utilizaremos el tipo de infografía “¿Cómo hacer?”, “Ilustrativa” y “Gráfica de datos” para facilitar la comprensión en el tema de Higiene Bucodental: Errores en el Cepillado Dental, Correcto Cepillado Dental, Auxiliares en la Higiene Bucodental con datos estadísticos y de salud Bucodental actual y Tips para mantener una buena Higiene Bucal. (DISEÑO DE LA INFOGRAFÍA ANEXO 1,2,3 Y 4)

**2.- Videos de la plataforma YouTube como Recurso TAC, para el reforzamiento del aprendizaje.**

- Video informativo de Recomendaciones para la Salud Bucodental: <https://www.youtube.com/watch?v=QBprMNetbeQ&t=66s>
- Videos interactivos de Cepillado Dental paso a paso para niños: [https://www.youtube.com/watch?v=C\\_S8pmC2KMI](https://www.youtube.com/watch?v=C_S8pmC2KMI)  
<https://www.youtube.com/watch?v=ROfC7iBOMuI>
- Videos interactivos/informativos de Cepillado Dental para adultos: <https://www.youtube.com/watch?v=-2hhmyrjhC0> del minuto 3:22 a 7:03

**3.- Gamificación**, como recurso de integración del juego en el aprendizaje, pidiéndoles a los pacientes que descarguen en sus celulares, tabletas o computadoras, Apps que nos ayuden con esta tarea:

La App “Dentista”, de YovoGames, es una aplicación interactiva donde los niños son los dentistas y deben de ayudar a los pacientes que llegan en muy mal estado de salud bucodental a su consulta, este tipo de juegos ayuda a desarrollar en los niños a proteger sus propios dientes, a fomentar el hábito de limpiarlos varias veces al día y a divertirse.



## Dentista. 4+

Dentista.

YovoGames

Diseñada para iPad

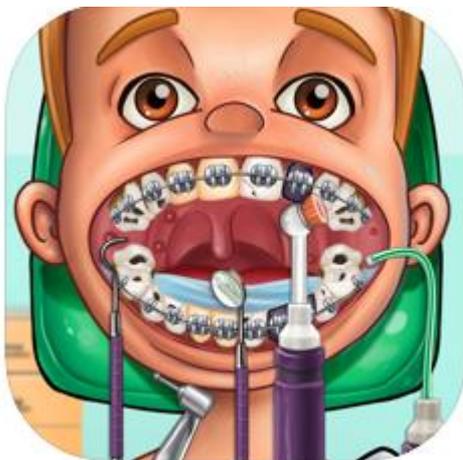
#149 en Juegos de rol

★★★★★ 3.8 • 49 calificaciones

Gratis

[Ver en Mac App Store ↗](#)

La App Juego Dentista de EDUJOY, en un juego educativo, donde los niños tendrán herramientas y accesorios para aprender que la salud bucodental es esencial y de una manera divertida y práctica los educa enseñando la profesión odontológica y lo importante que es cuidar de su propia salud bucodental.



## Juego dentista 4+

Juego de doctores

EDUJOY ENTERTAINMENT

Diseñada para iPad

★★★★★ 4.1 • 12 calificaciones

Gratis · Ofrece compras dentro de la app

[Ver en Mac App Store ↗](#)

Las Apps como Brush DJ, Toothy y Teeth brush Timer, son aplicaciones que sirven como herramientas para que el cepillado dental sea mejor y más eficiente, tratando de fomentar que cada parte de la cavidad oral sea lavada apropiadamente de acuerdo con el tiempo implementado para cada zona. Todas estas aplicaciones, pueden tener música de la elección de cada usuario, por lo que puede ser usada para niños, jóvenes



**Brush DJ** 4+  
**Benjamin Underwood**  
Diseñada para iPad  
★★★★★ 4.7 • 368 calificaciones  
Gratis  
[Ver en Mac App Store ↗](#)



**Teeth Brush Timer & Alarm**  
**Spyridon Bousios**  
Diseñada para iPad  
★★★★★ 5.0 • 1 calificación  
Gratis  
[Ver en Mac App Store ↗](#)

y adultos.



**Toothy: A Timer To Brush Teeth**  
Take care of your teeth & gums  
**Volodymyr Yahenskyi**  
Designed for iPad  
★★★★★ 4.5 • 403 Ratings  
Free · Offers In-App Purchases  
[View in Mac App Store ↗](#)

### 3. CONCLUSIONES

La importancia de la salud bucodental es fundamental ya que, si consideramos que la boca es la vía de entrada y el primer conducto de acceso de nutrientes, bacterias, hongos y virus hacia el resto del cuerpo y de todos sus aparatos y sistemas debemos de darle los cuidados que requiere, ya que también mantiene una relación directa con la Salud en General; por ello es necesario fomentar desde temprana edad los cuidados necesarios y los hábitos para que se mantenga una salud bucodental óptima.

Desafortunadamente en algunas situaciones, a pesar de los cuidados que tengamos con uno mismo, existen factores que determinan el rumbo de nuestra propia salud, esto lo hemos visto reflejado en los últimos años con la llegada de nuevas enfermedades desconocidas y la poca información para saber cómo combatirlas, lo que nos ha llevado a tomar medidas extraordinarias al hablar de prevención; la implementación de nuevos protocolos y la aplicación de nuevas tecnologías que tenemos a nuestro alcance es lo que al día de hoy logrará que lleguemos satisfactoriamente a la meta que es cuidarnos y cuidar a otros.

La creación de nuevas estrategias para hacer llegar información a los pacientes sobre cómo deben cuidar su salud bucodental a distancia es un reto que todos los promotores de salud debemos implementar, ya que la emergencia sanitaria es un parteaguas que nos ha conducido a limitar las visitas al Consultorio Dental y tratar a los pacientes más graves y que requieren de un servicio dental de emergencia.

En la práctica odontológica, cuyo método de enseñanza es necesario que sea presencial, de manera directa y abierta casi por completo, ha sido un gran desafío para lograr dar a conocer temas o inculcar técnicas sin ayuda de la visita presencial al consultorio dental; sin embargo gracias a la tecnología y al desarrollo vanguardista en plataformas digitales nos ha permitido brindar una experiencia más amplia a los pacientes cuando el tema es informar y fomentar los cuidados que deben aplicarse cotidianamente desde sus hogares, para mantener su salud bucodental en óptimas condiciones. El Cirujano Dentista, a partir de la pandemia se verá en la necesidad de implementar nuevas estrategias para el fomento de la salud bucodental con ayuda de la tecnología y lograr con ello, que los pacientes presenten una condición de emergencia o con un deterioro significativo en la cavidad bucodental.

## 4. REFERENCIAS

1. Declaration of Alma Ata [en Internet]. Geneva: Organización Mundial de la Salud; 1978 [Consultado: 4 de diciembre de 2021]: [aprox. 1 p.]. Disponible en: [http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA56/sa5627.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA56/sa5627.pdf)
2. Carta de Ottawa para la promoción de salud [en Internet]. Ottawa: Organización Mundial de la Salud; 1986[Consultado: 24 de enero de 2012]. [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf>
3. Sanabria G. El debate en torno a la Promoción de Salud y la Educación para la Salud. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2007 jun [citado 2021 Dic 08]; 33 (2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662007000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000200004&lng=es).
4. Pupo Ávila NL, Acosta Cabrera OS. Promoción y educación para la salud. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. Salud y Medicina. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 82-5.
5. Reyes Sigarreta M, Garrido García RJ. Promoción de salud. En: Toledo Curbelo G. Fundamentos de Salud Pública. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. p. 547-53.
6. Ochoa Soto R. Promoción de salud. En: Toledo Curbelo G. Fundamentos de Salud Pública. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. p. 554-62.
7. Álvarez Sintés R. Educación para la salud. Manual de educación. La Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2002. p. 200-12.
8. Guibert RW, Grau AJ, De la C. Prendes LM. ¿Cómo hacer más efectiva la educación en salud en la atención primaria? Rev Cubana Med Gen Integr. 1999;15(2):176-83.
9. Álvarez SR. Educación para la salud. Manual de educación. La Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2002. p. 200-12.
10. Rodríguez Arce MA. Técnicas participativas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 1-151.
11. Rodríguez, Dangeolo. (Última edición:5 de mayo del 2021). Definición de Estrategia. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/estrategia/>. Consultado el 1 de diciembre del 2021
12. Contreras SER. El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. Pensamiento & Gestión. 2013; (35): 152-181

13. Mayer, R.E. Guiding students' cognitive processing of scientific information in text. En M. Pressley, K. R. Harris y J. T. Guthrie (Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school*. San Diego: Academic Press; 1992.
14. Beltrán, J. *Procesos, estrategias y técnicas del aprendizaje*. Madrid: Ed. Síntesis; 1996.
15. Valle A, González R, Cuevas LM, Fernández AP. Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica* (Internet). 1998; (6):53-68. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17514484006>
16. Pozo J, Postigo Y. *Los procedimientos como contenidos escolares*. Barcelona: Edebé; 2000 (cap. 2: Ejes procedimentales en el currículo: tipos de procedimientos, p. 47-95)
17. González M.C., Tourón J, *Autoconcepto y Rendimiento Escolar: Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA. 1992. p. 388-399.
18. Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: McMillan;1986 p. 315-327
19. Burón, J. *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Ed. Mensajero: Bilbao;1996.
20. Nisbet, J. Investigación reciente sobre estrategias de aprendizaje y pensamiento en la enseñanza. En Monereo, C. (comp.). *Enseñar a pensar a través del currículum escolar*. (Ponencias de las segundas jornadas de estudio sobre estrategias de aprendizaje). Barcelona: Casals;1991.
21. Acosta S F., García, M Ch., *Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas*. *Omnia* [Internet]. 2012;18(2): 67-82. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73723402005>
22. Orellana A., *Estrategias en Educación*. Venezuela: Mc. Graw Hill; 2007.
23. Díaz F, Hernández G. *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista*. Venezuela: MC Graw Hill; 2002. p. 141,175.
24. Solé I. *Estrategias de Enseñanza*. Madrid: Grao; 2008.

25. Benedito A. Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular. Barcelona-España: Barcanova; 2007.
26. Vera F. Estrategias de Enseñanza. Venezuela: Mc Graw Hill; 2008.
27. Acosta S, Acosta R. Los mapas conceptuales y su efecto en el aprendizaje de conocimiento biológico. Revista Omnia. 2010; 2(16): 209-225.
28. Díaz Barriga A, Hernández F, Hernández G. "Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos" en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw- Hill; 2010. p. 69-112.
29. Manual de orientaciones: Estrategias Metodológicas de Enseñanza y Evaluación de Resultados de Aprendizaje. Dirección de Desarrollo Curricular y Docente. Universidad La Frontera; 2018.
30. Samper M. La Transformación del Aprendizaje con el uso de Tecnologías Educativas. The Dialogue, Leadership of Americas. Oct 2019. Disponible en: <https://www.thedialogue.org/blogs/2019/10/la-transformacion-del-aprendizaje-con-el-uso-de-tecnologias-educativas/?lang=es>
31. Vargas-Murillo G. Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. Cuadernos Hospital de Clínicas. 2019; 60(1): 88-94.
32. Rodríguez J, Gallardo O. Perfil Docente con Visión Inclusiva: TIC-TAC-TEP y las Habilidades Docentes. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*. Colombia. 2020 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI). Recuperado a partir de: <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/731>.
33. Universidad Latina de Costa Rica. ¿Qué son las TIC y para qué sirven? . 2021. Disponible en: <https://www.ulatina.ac.cr/blog/qu3-son-las-tic-y-para-que-sirven>
34. Yáñez P. E-learning, M-learning y B-learning. ICAlia: Learning & Knowledge. 2015. Disponible en: <http://www.icalia.com/e-learning-m-learning-y-b-learning/>
35. Chávez G., González B.V., Hidalgo C. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del *m-learning* para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica. Innov. educ. 2016; 16(72): 95-112.

36. García-Bullé S. ¿Qué es el M-Learning? ¿Es una opción viable para la educación en el siglo XXI? Observatorio/Instituto para el Futuro de la Educación. 2019. Disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-es-mobile-learning>
37. Al-Emran, M. Mobile learning during the era of COVID-19. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. 2020; (61): 1-2. Disponible en: <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n61a1>
38. González, M., Ojeda, M., Pinos, P. Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Científica*. 2020; 5(18) :-344.
39. Velasco Rodríguez MA. Las TAC y los recursos para generar aprendizaje. *Revista Infancia, Educación Y Aprendizaje*. 2017; 3(2): 771-777. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.796>
40. Tiol-Carrillo A. Aplicación de las tecnologías en la educación en odontología durante la pandemia por COVID-19. *Rev ADM*. 2021;78(3):155-161. doi:10.35366/100073.
41. Ortiz-Colón AM, Jordán J, Agredal M. Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ Pesqui Sao Paulo*. 2018; 44: e173773.
42. Guzmán RJF. La necesidad de una reingeniería en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Realidad y Reflexión*. 2010; 9 (30): 27-36.
43. Minervini MA. La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*. 2005; 8 (59): 59.
44. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. El Aprendizaje Basado en Problemas como Técnica Didáctica. *Taller sobre el Aprendizaje Basado en Problemas*. 2004. Disponible en <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
45. Morales, P. y Landa, V. Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*. 2004; 13: 145-157.
46. Hernández D. El diseño e incorporación de estrategias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en Odontología. *Adecuación del Aprendizaje Basado en Problemas*. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*. 2010; 10: 1-32.
47. Bernabéu M, Consul M. El Aprendizaje Basado en Problemas. El Método ABP. EDUCREA. Disponible en: <https://educrea.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>

# 5. ANEXOS

# 10 Errores del cepillado

## Que debes evitar



**1º Error**  
Usar un cepillo inadecuado

**2º Error**  
Elegir cerdas duras



**3º Error**  
Realizar una técnica incorrecta

**4º Error**  
Cepillarse demasiado rapido



**5º Error**  
Cepillarse con demasiada fuerza

**6º Error**

No cepillarse todas las zonas de todos los dientes



**7º Error**

Olvidarse de la higiene interdental

**8º Error**

Empezar mojando el cepillo dental

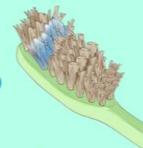


**9º Error**

No enjuagar el cepillo despues de usarlo

**10º Error**

No cambiar el cepillo deteriorado



*Dra. Aurora C. Acevedo Castillejos*

# Higiene Interdental

**63.400 A.C.**  
La evolución de la higiene interdental permite en la actualidad alcanzar unos niveles óptimos de remoción de placa.

**NEANDERTAL**  
Aunque pueda parecer increíble, se han encontrado evidencias de higiene dental que datan de hace más de 63.000 años. Se realizaba masticando ramitas de árbol.

**1940**  
Durante la Segunda Guerra Mundial Charles Bass considerado el padre de la odontología preventiva, recomienda usar Hilo de nylon en vez de seda, debido a su mayor elasticidad y resistencia a la abrasión.

**1815**  
Levi Spear, dentista de Vermont es el primero en recomendar usar hilo de seda para limpiar entre los dientes en 1815

**D.C.**

**80-85%**  
De las poblaciones de los países industrializados se cepilan al menos 2 veces al día.  
Los estudios muestran que el cepillado solo elimina el 63% de placa debiendo complementarse con una higiene interdental

**2012**

**Cepillo**

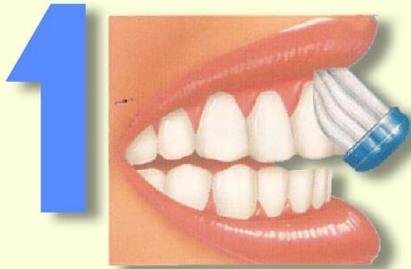
**Seda**

**15%**  
Se estima que menos del 15% de la población general realizahigiene interdental a diario, aunque el 34% recurre a ella esporádicamente

Los irrigadores bucales ayudan a completar la higiene interdental. Son una excelente herramienta en pacientes con discapacidad

*Dra. Aurora C. Acevedo Castillejos*

## Técnica Correcta del Cepillado Dental



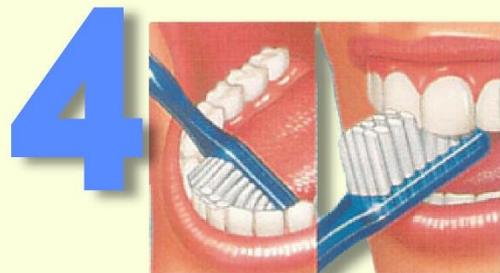
Colocar el cepillo a un ángulo de 45 grados



Los dientes de arriba se cepillan hacia abajo



Los dientes de abajo cepillar hacia arriba



Cepillar con cuidado de atrás hacia delante



Cepillar de manera circular las muelas

*Dra. Aurora C. Acevedo Castillejos*

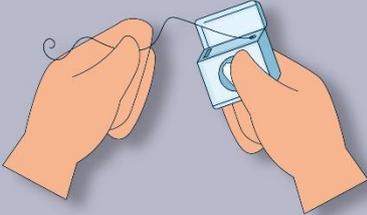
# TIPS

para mantener una higiene bucal saludable

**Cepilla tus dientes por lo menos 2 veces al día**



**Usa hilo dental remueve la placa entre los dientes**



**Elimina el tabaco y el alcohol**  
Evitaras el color amarillo en tus dientes



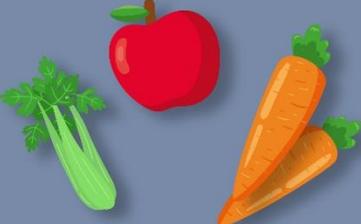
**Evita el consumo desmedido de azúcares**  
Derreteria el esmalte por lo que provoca caries



**Utiliza enjuague bucal sin alcohol**  
Para mantener las encías saludables



**Incrementa el consumo de manzana, zanahoria y apio**  
Son limpiadores naturales



**Visita al dentista**  
Los expertos recomiendan ir al menos una vez cada 6 meses para prevenir posibles enfermedades



*Dra. Anora C. Acevedo Castillejos*