



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

“Uso de herramientas de la comunicación podcast en asignaturas clínicas odontológicas como recurso de enseñanza-aprendizaje.”

Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado de:

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta:

C.D. Esp T.E. ADRIANA LETICIA ANCONA MEZA

Director del Proyecto Terminal

DR. JUAN ELIEZER ZAMARRIPA CALDERÓN



Pachuca de Soto, Hidalgo, Noviembre 2011



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL



C.D. Adriana Leticia Ancona Meza, E.T.E.
Candidata a Maestra en Tecnología Educativa.
PRESENTE:

Por este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su **Proyecto Terminal de Carácter Profesional** denominado: **“USO DE HERRAMIENTAS DE LA COMUNICACIÓN PODCAST EN ASIGNATURAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS COMO RECURSO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE”**, con el cual obtendrá el **Grado de Maestra en Tecnología Educativa** y que después de revisarlo, han decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

PRESIDENTE: M.T.I. EDGAR OLGUÍN GUZMÁN.

PRIMER VOCAL: DR. JUAN ELIEZER ZAMARRIPA CALDERÓN.

SECRETARIO: DR. JAVIER MORENO TAPIA.

SUPLENTE 1: M.C.yT.E. NAYIV AMIN JESUS ASSAF SILVA.

SUPLENTE 1: M.A. CIRO BERNARDO SAMPERIO LE VINSÓN.

Sin otro asunto en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE
“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”
 Pachuca, Hgo., a 20 de septiembre de 2011.

Mtro. Edgar Olgúin Guzmán.
 Coordinador de la Maestría en Tecnología Educativa.



Carr. Pachuca – Actopan, Km. 4.5, C.P.42039, Pachuca Hgo. SUV, “Torres Administrativas” edificio “B”
 Tel. 017717172000 Ext. 5600



Dedicatoria.

A Eliezer por que juntos hemos hecho un proyecto maravilloso de vida que sigue y crece cada día.

A mis hijos, Ivette e Iván que han sido mi inspiración y alegría desde siempre.

A mi mamá, Margarita por tantas maneras de decir te quiero.

A mi papá, Melitón por su cariño que me alcanza donde quiera que voy.

A mis hermanos, David, Angélica, Ivonne, Claudia y Daniel, con quien hemos compartido momentos inolvidables.

A mis sobrinos David, Jessica, Irías, Ángel, Paquito, Rodrigo, Alex, Valeria y Emilio.

A Lizbeth, Paco, Eleazar y Maru por su cariño incondicional.

A Raúl.

A todos ustedes que con su ejemplo hacen posible los proyectos en familia.

Adriana Leticia.

Agradecimientos.

Al Mtro. Edgar Olguín por su apoyo.

A mis profesores, Isabel Morales, Javier Moreno, Julio Márquez, y Nayiv Assaf.

Adriana L. Ancona Meza.

Tabla de contenido

RESUMEN: _____	1
ABSTRACT. _____	2
I. IDENTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN. _____	3
<i>LA ENSEÑANZA CLÍNICA EN ODONTOLÓGICA</i>	3
<i>ALCANCES DE LA PROPUESTA</i>	5
II. DIAGNÓSTICO _____	10
<i>TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN Y ENSEÑANZA DE LA ODONTOLOGÍA</i>	10
<i>ESTADO DEL ARTE EN LA UTILIZACIÓN DE LA TIC'S EN LA ENSEÑANZA ODONTOLÓGICA</i>	13
<i>LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA EN LA UAEH</i>	24
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA _____	25
IV. PRESENTACIÓN _____	26
<i>NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</i>	26
V. JUSTIFICACIÓN _____	27
VI. OBJETIVO GENERAL _____	31
VII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS _____	31
VIII. METAS _____	31
IX. METODOLOGÍA _____	32
X. POBLACIÓN Y MUESTRA. _____	32
XI. TÉCNICAS DE ANÁLISIS _____	33

XII. RECURSOS HUMANOS	34
XIII. PRESUPUESTO	35
XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
XV. RESULTADOS	37
XVI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	43
XVII. CONCLUSIONES	48
XVIII. ANEXOS	50
XIX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

Tabla de Gráficas

Gráf. 1	Preferencia sobre los dispositivos utilizados para escuchar música. Fuente: Entrevista pre-intervención	37
Gráf. 2	Preferencia sobre redes sociales Entrevista pre-intervención	38
Gráf. 3	Seguridad en el montaje. Entrevista pre-intervención	38
Gráf. 4	Seguridad en el registro de arco facial.	39
Gráf. 5	Seguridad en la preparación de dientes.	39
Gráf. 6	Seguridad en la elaboración de provisionales. Entrevista pre-intervención	39
Gráf. 7	Seguridad en el diseño de la PPR. Entrevista pre-intervención	39
Gráf. 8	Preferencias sobre dispositivo para escuchar el podcast. Entrevista pre-intervención	40
Gráf. 9	Preferencias sobre el lugar para escuchar el podcast Entrevista pre-intervención	40
Gráf. 10	Opinión sobre la importancia de los podcast Entrevista pre-intervención	40
Gráf. 11	Opinión sobre la importancia de la información Entrevista pre-intervención	40
Gráf. 12	Propuestas sobre temas en podcast Entrevista pre-intervención	41
Gráf. 13	Preferencia sobre sitio de publicación Entrevista pre-intervención	41
Cuadro 1	Resultado del cuestionario aplicado al finalizar los semestres. (Post intervención)	42
Gráf. 14	Género. Pre- y post intervención.	43
Gráf. 15.	Preferencias en el uso de medios.	43
Gráf. 16.	Preferencia en el uso de las redes sociales	44
Gráf. 17.	Relaciona Teoría-práctica en Montaje y análisis de modelos de diagnóstico	44
Gráf. 18.	Relaciona Teoría-práctica en Registro de Arco Facial	44
Gráf. 19	Relaciona Teoría-Práctica en preparación dental Metal-Cerámica	44
Gráf. 20.	Relaciona Teoría-práctica en Elaboración de provisionales	45
Gráf. 21.	Relaciona Teoría-práctica en Diseño de Prótesis parcial removible	45
Gráf. 22.	Dispositivo de preferencia para escuchar el podcast.	46
Gráf. 23	Lugar de preferencia para escuchar el podcast.	46
Gráf. 24	Utilidad de estos recursos para la formación profesional.	47

Gráf. 25 Utilidad de los recursos para integrar conocimientos en teoría-práctica.	47
Gráf. 26. Propuestas de temas nuevos	47
Gráf. 27 Medios preferentes para publicación de estos recursos (podcast)	47

“Uso de herramientas de la comunicación podcast en asignaturas clínicas odontológicas como recurso de enseñanza-aprendizaje.”

“...hemos dado más énfasis en la comunicación visual que no hemos considerado la comunicación que nos da el audio” (Alvarado Nicolás, 2011)

Resumen:

El uso de herramientas de comunicación como el podcast en el apoyo didáctico del aprendizaje en asignaturas clínicas en odontología, puede resultar de gran utilidad, ya que el alumno podrá reforzar conocimientos, desde el enfoque de un experto, favoreciendo habilidades de pensamiento crítico. El alumno antes de desarrollar una habilidad clínica debe entender primero el problema existente en el paciente, recorriendo conocimientos previos, la seguridad en sus conocimientos le permite al alumno actuar de manera eficiente al emitir un diagnóstico. El siguiente estudio tiene el objetivo que docentes y alumnos ayuden a determinar la utilidad del uso de podcast para el reforzamiento de conocimientos. Se realizó un estudio no experimental transversal mediante una encuesta elaborada con ítems a interés del estudio, auto aplicado en dos diferentes momentos. Los grupos se eligieron de manera no aleatoria por un *método no probabilístico de conveniencia* en 2 asignaturas clínicas en el periodo jul-dic 2010 a jul dic 2011 en un total de 147 alumnos de la licenciatura de cirujano dentista de la UAEH. Resultados: en pre y post intervención muestran cambios en las preferencias en el acceso a dispositivos multimedia, el teléfono es el dispositivo que más cambios ofreció en las preferencias para escuchar los podcast pasando de un 12% a un 58%, después de la intervención, el uso de los podcast como ayuda a su formación profesional no varió pasando de 91 al 96%, los lugares para escuchar los materiales difieren, antes de escuchar los podcast y después de esto, el espacio virtual preferente para acceder a estos materiales es el Facebook, una conclusión importante es que después de escuchar estos materiales, los alumnos entrevistados mostraron un mayor interés al tener propuestas de nuevos temas.

Abstract.

The use of communication tools like the podcast in the didactic support of the learning in clinical subjects in dentistry; it can be useful, because the student will be able to reinforce knowledge, from the focus of an expert to created abilities of critical thought. The student before developing a clinical ability should understand the clinical problem in the patient, the security in knowledge allows the student to behave from an efficient way when emitting a diagnosis. The main of this study is determined the utility of the podcast in the reinforcement of knowledge. It was carried out a non-experimental study by questions applied in two different moments. The groups were chosen in a non aleatory way by a non-probabilistic method of convenience in 2 clinical subjects in the period Jul-Dec 2010 to Jul Dec 2011 with a total of 147 students. Results: in pre and post intervention it shows changes in the preferences in the access to devices multimedia, the telephone is the device that more changes offered in the preferences to listen the podcast passing from 12% to 58%, after the intervention, the preferable space to consent to these materials is Facebook, an important conclusion it is that after listening these materials, the interviewed students showed a bigger interest when having proposals of new topics.

I. Identificación del ámbito de aplicación.

La enseñanza clínica en Odontológica

El aprendizaje en las asignaturas clínicas de Prótesis fija de 7º semestre e Integradora II de 8º semestre desarrolla en el alumno las habilidades para poder diagnosticar y tratar con prótesis bucal fija a los pacientes que acudan al consultorio. Obtener un juicio crítico para valorar las ventajas y desventajas que trae consigo un tratamiento de estas características. Mientras que la Clínica Integradora maneja un nivel de atención más avanzado retomando todos los aspectos del diagnóstico, hasta la realización del tratamiento, viendo al paciente de una manera más integral pasando por todos los niveles de atención requerida.

El alumno se familiariza con las condiciones como el manejo del paciente, el manejo del espacio clínico, la elaboración de un diagnóstico y la realización de tratamiento mediante un análisis del caso donde deberá integrar conocimientos previos, mediante búsqueda de información investiga casos de tratamientos similares, sustenta un diagnóstico y como producto del aprendizaje integra conocimientos en la elaboración de una propuesta de tratamiento planeando diagnósticos, realiza procedimientos clínicos específicos o rehabilitaciones. Sin embargo, hemos apreciado una serie de problemas que dificultan llegar al objetivo esperado, 1.- Las asignaturas clínicas dependen del conocimiento teórico previo, 2.- Al alumno se le dificulta integrar los conocimientos ya que deben desarrollar habilidades de análisis 3.-El alumno deberá emitir un punto de vista, desarrollando competencias de pensamiento crítico lo que le ayudará a buscar la mejor solución de tratamiento para su paciente. El alumno requiere reforzar conocimientos y tener acceso a más información de expertos que le ayude a desarrollar su propio criterio analizando diferentes perspectivas, esta es ya una actividad integral lo cual tiene un grado mayor de dificultad ya que los casos a pesar de llevar un mismo método de análisis las conclusiones no son iguales, hay una variedad de condiciones en cada paciente que modifican el manejo, estos diferentes aspectos dificultan al alumno integrar y emitir una opinión.

La actividad de reforzamiento o asesorías se imparte frecuentemente de manera individualizada y de manera constante, la experiencia de un profesional experimentado hace posible ésta labor ya que éste propondrá las actividades de estudio previo que le permitan al cirujano dentista en formación integrar ideas ante la necesaria planeación y justificación de un tratamiento, para ello el docente ocupa tiempo de la atención clínica destinado originalmente para el manejo del paciente y no para el reforzamiento de conocimientos previos o análisis.

Al realizar explicaciones individuales a cada alumno, los docentes repiten de manera constante la misma información. Considerando que los grupos no son numéricamente pequeños esta actividad provoca una reducción en los tiempos de trabajo clínico ya que frecuentemente todos los alumnos requieren éste tipo de apoyo en algún momento, por otro lado existe una gran dificultad en comunicar la información a los alumnos tarea que se ha visto limitada por tiempos y espacio. El uso del espacio clínico para la asesoría reduce significativamente el tiempo de atención al paciente, buscando utilizar la clínica para lo que originalmente fue planeada se sugiere el uso de materiales didácticos de fácil acceso y de fácil creación para el docente que logre cubrir la necesidad de aprendizaje individual supervisado por medio del uso de podcast diseñados por el docente dando respuesta a las necesidades frecuentes de asesoría al alumnado creando así un banco de material que puede ponerse a disposición con la frecuencia que el alumno requiera ya que al estar bajo su control desarrollamos mucha de la responsabilidad individual, de esta manera podrán organizar sus tiempos y espacios para el estudio.

La creación de los materiales didácticos destinados para el cirujano dentista en formación tiene como en muchas otras áreas de formación enfoques cognitivo, constructivista y socio-constructivista lo que hace más complejo el poder elegir que material se creará buscando cubrir los objetivos de aprendizaje, donde el aprendizaje significativo toma un aspecto central. Sin buscar encajonar al cirujano dentista en un solo enfoque el alumno debe

encontrar una coherencia entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo que justifique un proceso ya que el conocimiento no se da de manera memorística en todos los aspectos, esto porque en nuestra área de trabajo ningún caso es idéntico y se requiere del juicio y de los valores del cirujano dentista para poder emitir una opinión que sea la mejor opción para el paciente estas decisiones serán cada vez más complejas dependiendo del nivel de formación en el que el alumno se encuentre. El aprendizaje se dará también con un enfoque cognitivo ya que es un proceso activo donde el alumno llega a analizar la situación por diversos estímulos externos fomentados mediante actividades planteadas por el docente estas pueden ser tanto teóricas como de reflexión que hagan llegar al alumno a la meta planeada, en otras situaciones se puede recurrir a enfoques constructivistas donde el alumno se enfrenta a la problemática real familiarizándose con el saber y el saber hacer el docente actúa como un mediador del conocimiento y en el último enfoque mencionado tenemos al aspecto socio constructivista que no es muy diferente al anterior pero que varía en un aspecto dando al aprendizaje colaborativo un énfasis especial ya que el alumno aprenderá del contexto en el que se desarrolla, analiza, justifica, debate donde el lenguaje es un importante aspecto, el alumno convierte al aprendizaje en una experiencia social, ya que los saberes previos sirven en construcción de nuevos conocimientos y la interacción con pares y expertos lo hacen posible (Marqués, 2010). Es entonces importante establecer que enfoque se dará a los materiales educativos; el alumno podrá adquirir conocimientos de básicos o fundamentales hasta materiales de debates entre expertos que permitan al alumno analizar y llegar a sus propias conclusiones. El uso del podcast para reforzamiento teórico durante las asignaturas clínicas preparará previamente al alumno para tener un buen desempeño en la atención al paciente.

Alcances de la propuesta

Hoy en día existe un sin número de material didáctico en la WEB que puede servir como apoyo para el reforzamiento en la teoría en la licenciatura de cirujano dentista, sin embargo no existe en la UAEH un archivo de material didáctico virtual que sea útil en el reforzamiento del aprendizaje, si el docente se ocupa en crear materiales didácticos y los pone a

disposición del alumno mejoraríamos el manejo teórico, lo que permitiría a docentes y alumnos llegar al análisis de los casos de una manera guiada, el podcast es un archivo de audio con fines didácticos que cumplen el objetivo de cubrir un aprendizaje por lo cual es considerado como material multimedia, este archivo de audio es elaborado después de hacer una revisión bibliográfica el docente redacta dependiendo del objetivo, estrategia y enfoque específico, debe ser elaborado con un lenguaje cotidiano, es económico es versátil para lo que el docente lo diseñe, no requiere imagen ni otros archivos visuales que pueda dificultar su elaboración, la capacitación del docente no es especial ya que podrá utilizar cualquier archivo de audio que disponga mediante su computadora o celular. La utilidad dependerá de la disposición que pueda tener el alumno a este medio en un futuro, después de demostrar su utilidad podrán ponerse a disposición dentro de la clínica dental por medio de dispositivos como el IPAD el iPhone o un equipo de cómputo para uso de la clínica que archive el material específico para la asignatura clínica.

Es necesario conocer la opinión del alumno en cuanto al uso de ésta tecnología, la propuesta va encaminada específicamente al uso de los podcast y para poder hacer posible su implementación requerimos conocer cuáles son los medios más usados por los alumnos como lo son IPod, el IPAD, los reproductores de Mp3, el Twiter, la Plataforma educativa de la UAEH, el correo electrónico, el uso del Messenger, para poner a disposición el material multimedia que les permita acceder a la información de manera fácil en horario libre.

Entendiendo al material multimedia a cualquier formato de texto, hipertexto o audiovisual como lo son de audio, de imagen animaciones, gráficos utilizado con fines educativos. Se hace esta propuesta ya que tecnológicamente son fáciles de elaborar, utilizando la misma computadora con un software para audio hasta con el uso del teléfono celular con un dispositivo de audio.

La propuesta presentada cubre la línea 2 Diseño y desarrollo de Recursos educativos que tiene como objetivo analizar, diseñar, desarrollar e implementar recursos educativos

específicos en asignaturas de escenarios reales viéndose favorecidos por el uso de la tecnología, en éste caso la propuesta es aplicada mediante la elaboración de tres podcast que se aplicarán posterior a un sondeo, después se vuelve a aplicar la encuesta y comparamos ambas opiniones. Los audios tienen los temas 1. Arco Facial, 2. Montaje 3. Elaboración de provisionales. La intervención se realizó nuevamente a una segunda generación obteniendo dos grupos de estudio en diferentes periodos escolares comprendidos en junio-dic 2010 - junio-dic 2011. Se comparan y presentan los resultados finales.

Buscando dar opciones a los docentes y alumnos el uso de un archivo de audio es propuesto en el reforzamiento del aprendizaje, basándonos en la filosofía de Howard Gardner publica en 1990 su obra *las inteligencias múltiples* donde asegura que la inteligencia es medida por capacidades; dependiendo en el área en que se desenvuelva será la capacidad de *entender, explicar, comunicar, etc.* Lo que le *permitirá resolver situaciones o problemas*. La inteligencia tiene según el autor un factor hereditario su máxima capacidad de inteligencia está determinada genéticamente pero el individuo aprenderá o será inteligente según los estímulos externos que adquiere del medio donde se desenvuelve (s.a, 2009) es por ello que los sentidos adoptan un papel importante ya que algunas personas les será mucho más fácil percibir los estímulos escuchando, a otros viendo o haciendo mediante un estímulo corporal el individuo percibe y realiza una actividad. Las inteligencias se han clasificado por la habilidad para resolver situaciones problemáticas específicas y por la variedad en las áreas de desarrollo se han dividido en lingüística, lógico-matemático, espacial, cinético corporal, musical, interpersonal, intrapersonal sin que el individuo se vea estandarizado en una sola Gardner afirma que él un individuo puede ser hábil en varias de estas.

El aprendizaje se obtiene en la manera en que el individuo percibe la información mediante canales pueden ser auditivo, visual o kinésico siendo el auditivo un medio de comunicación sonora desarrollada por el ser humano a través de los siglos perfeccionándose cada vez más, la comunicación a través del lenguaje marca el inicio del

hombre social, siendo utilizado como el medio de informar, comunicar y expresar los sentimientos, hoy en día el lenguaje se ha transformando a *nuevos lenguajes* donde la combinación de signos de audio, imagen y escrito se complementan para transmitir un solo mensaje, hoy en día la *nueva alfabetización* se refiere a la manera de organizar y combinar códigos modificando la manera de transmitir la información siendo clásica o lineal o combinada no lineal donde el usuario elige el formato para utilizar o crear nuevos recursos. (Escudero, 2007)

El podcast es un archivo de audio diseñado para descargarse de manera gratuita originalmente se diseñaron como archivo de audio para blog, actualmente se usa para transmitir cualquier formato de audio es utilizado por el radio y las Instituciones educativas donde distribuyen cualquier información en formatos sonoros, el podcast se convierte en un material multimedia en el momento en que sus objetivos de creación y distribución son para el mejoramiento de la calidad educativa, existen diversos tutoriales y notas on line que describen el procedimiento para exportar el archivo de audio a mp3 *Audacy* es un software disponible de manera gratuita (Arregoces, 2007) *garaje Band, Adobe Audition, Nero 9* el autor narra la manera en que elabora un guión en la radio indicando entrada para la incorporación de efectos de sonido o de uno o más participantes indicando que no se hace de manera directa como lo realizan en la radio que puede llevar si se desea de una edición. (Arregoces, 2009) La información revisada no indica el procedimiento en la redacción de un guión pero si el proceso técnico para distintos software de audio.

La redacción del guión es dependiente del objetivo de éste ya que pueden planearse sesiones de debate donde la información pudiera no ser planteada con tanta precisión y que de esta experiencia también resulte enriquecedora para el alumno, puede darse el enfoque como medio de difusión de la información o también como actividad integradora propuesta por el docente donde el alumno ha tenido información de estudio de trabajo y la elaboración del guión y su transformación a un medio de comunicación favorecen al alumno en el desarrollo de habilidades de análisis asimilación e integración de un conocimiento usando al lenguaje como medio de difusión a sus pares. Se sugiere que tenga siempre un objetivo central, deberá iniciar con una introducción y podrá ser dividido por bloques separando el

tipo de información o tema, se sugiere no usar más de 20 minutos (Arregoces, 2009), puede recapitular y hacer un cierre a manera de conclusión. Existen en línea un sin número de sugerencias a manera de tutoriales, guías y presentaciones que sugieren el diseño de un podcast, a manera de material didáctico deberá siempre manejar los siguientes elementos:

- Planeación o Guión
 - Introducción
 - Objetivo de estudio
 - Nivel educativo y área disciplinar a quien va dirigido
 - Tipo de información. (conocimientos, procedimientos, aplicación)
 - Uso de lenguaje cotidiano, usando motivación, dirigido a un público específico
 - Cierre/conclusiones dependiendo del objetivo, si se busca que el alumno llegue a sus propias conclusiones se sugiere omitir este para no incidir en la decisión del alumno.
- Exportar en archivo de audio en MP3
- Breve
- Disponible de manera gratuita.

El diseño del podcast cuya información es transmitida por el audio permite al docente hacer uso de la comunicación verbal que puede ser efectiva como modo motivacional utilizando un lenguaje simple, cotidiano que facilita al alumno asimilar la información expuesta por el docente, es importante cuidar la manera de redactar la información que permita el logro de las metas, el contenido a transmitir puede manejarse de manera organizada y secuencial si así se planea, es fácil de usar no es costoso, y puede ponerse a disposición del docente por medio de la plataforma educativa o cualquier medio de comunicación así como los dispositivos portátiles como celular, IPod, iPhone, IPad, Lap top.

El poder hacer éste estudio justifica la creación e implementación de estos materiales facilitando la comunicación y análisis con el alumno, utilizando como medio de acceso los medios virtuales, con la creación de estos materiales fomentaremos el interés en la

adquisición de podcast de diversos contenidos como lo son conocimientos fundamentales, explicaciones procedimentales y manejo específico por expertos y especialistas invitados con diferente filosofía de atención que pueden ayudar al alumno a considerar distintos enfoques analizado desde otras perspectivas, como consecuencia del análisis el alumno ampliará sus conocimientos acerca de un tema determinado construyendo sus propias conclusiones.

Nos hemos dado a la tarea de crear este material para someterlo a un estudio de opinión que nos permitirá tener una visión más clara de que medios de comunicación que pueden utilizar los alumnos y que estén disponibles en los escenarios virtuales en los que se desenvuelve de manera cotidiana, se les crea el acceso a éste material podcast y luego evaluamos sus preferencias y opiniones; de esta manera tendremos beneficios utilizando otros escenarios de apoyo complementarios sin ver reducido el tiempo de operación en la clínica.

El poder implementar estas estrategias de enseñanza con el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación a las clínicas dentarias no es un objetivo aislado en el trabajo curricular el uso o implementación de la información y comunicación con las nuevas tecnologías en la UAEH es una realidad no muy distante.

II. Diagnóstico

Tecnología de la comunicación y enseñanza de la Odontología

Ampliar la cobertura de la educación a nivel mundial, es uno de los retos que han quedado incompletos en los planes de desarrollo de países desarrollados y en desarrollo, por lo que organizaciones como la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Organización de la Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) han desarrollado proyectos de colaboración para el intercambio de información y

capacitación en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación, en donde las barreras del tiempo y del espacio pueden ser franqueadas por aquellos que deseen capacitación en los diferentes niveles educativos (Amador & Ávila, 2003) Sin embargo es importante resaltar que las TIC no son la panacea que traerá la solución de toda la problemática educativa que enfrenta el mundo (Amador & Ávila, 2003)

“El uso de las TIC no implica necesariamente una práctica educativa innovadora; debe ir dirigido no a cambiar las prácticas educativas sino a mejorarlas. Las tecnologías deben ser el elemento desencadenante de un proceso de comunicación.” (D. Nash, 2008)

El impacto de las TIC sobre la calidad educativa es actualmente un tema de interés para las instituciones educativas en México (Amador & Ávila, 2003) por lo que se sugiere se ponga especial interés en la realización de estudios de investigación que nos permita medir el impacto en la educación utilizando estas herramientas tecnológicas para que de esta manera las adecuaciones al currículum, sean justificadas en información científica y no solo en copiar esquemas o modas que pudiera resultar en fracaso al implementar un programa bien intencionado.

La formación de Cirujano Dentistas, recae en Escuelas y Facultades de Odontología, estas, como la mayoría de las Instituciones de Educación Superior (IES) buscan cumplir con índices que a la postre, lleven a los programas educativos que ofertan a ser considerados como programas de calidad. En México, los CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de Educación Superior) son los encargados de dictar las características de estos indicadores generales, que al cumplirlos otorgan la distinción de programa de calidad. Por otro lado y haciendo referencia a la Educación Odontológica, el Consejo Nacional para la Educación de la Odontología (CONAEDO) es el encargado específico para dictar los indicadores particulares, para que los programas educativos relacionados con la Odontología sean evaluados bajo las mismas características y poderles asignar la acreditación correspondiente.

Estos dos organismos evaluadores, identificando el desarrollo tecnológico en materia de la educación y sabedores que pertenecemos a la era de la información y la comunicación, realizan recomendaciones relacionadas con la implementación de la investigación educativa y la utilización de las TIC, con el objetivo de que las evaluaciones curriculares futuras, consideren la aplicación de estas herramientas tecnológicas para mejorar la cobertura de la tutoría, mejorar el intercambio de ideas entre profesores y alumnos, considerando que se debe tomar a la tecnología como herramienta para mejorar la formación de profesionales, como lo describen publicaciones en donde explican el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje en México y América Latina (Amador & Ávila, 2003)

Ante el rápido crecimiento de las diferentes maneras de comunicación, se han desarrollado estudios, con el propósito de sustentar la creación de estructuras curriculares en los programas educativos de odontología a nivel licenciatura, uno de estos fue publicado en el año 2002, en el que se analiza el uso y habilidades de los alumnos de una escuela de Odontología en Finlandia (Virtanen & Nieminen, 2002), concluyen después de haber aplicado y analizado estadísticamente los resultados de una encuesta aplicada a la totalidad de los alumnos de Odontología de la Universidad de Oulu, donde concluyen que, los alumnos más jóvenes tienen mayor interés en la utilización de la nueva tecnología de la comunicación e información, por lo que de acuerdo con los autores, es factible en un futuro diseñar estructuras curriculares que sirvan como reforzamiento de las actividades que se desarrollan en las aulas y en las clínicas de esta universidad.

Es un hecho de que los jóvenes que cursan hoy en día una carrera universitaria, y no solo por hablar de la odontología, tienen ya desarrolladas habilidades para el uso de las cambiantes tecnologías de la comunicación e información, estas son capaces de formar redes sociales las cuales pudieran ser aprovechadas por los responsables de diseñar las actividades curriculares y así permitir a los alumnos desenvolverse en un ambiente conocido por ellos y obtener como objetivo final un aprendizaje significativo, lamentablemente aquí los

profesores pudieran ser un obstáculo para la implementación de estos recursos y sería interesante formular un estudio en el cual se obtuviese información sobre las habilidades de los profesores para el uso de las TIC.

Estado del Arte en la utilización de la TIC en la enseñanza odontológica

Se tiene claro que las TIC, no ponen en proceso de extinción a la forma tradicional de impartir una cátedra, ni ponen en riesgo el trabajo de muchos que se dedican al campo de la docencia en la odontología. No hay duda de que la utilización de la tecnología de la comunicación e información actual, y la que pudieran desarrollarse en un futuro no muy lejano, pueden impactar de manera positiva en la forma de enseñar una profesión como la odontología (Reynolds, Mason, & Eaton, 2008) cambiar la presentación de Power Point como un simple medio audiovisual, incorporar materiales de aprendizaje dirigido la integración del aprendizaje de una manera más independiente y personal (Oliver et al., 2008) sugiere el *self-study* que no es otra cosa que la retroalimentación que el alumno hace para su autoaprendizaje, este es un buen motivo para utilizar un podcast, manejando el contenido necesario sin sobre contextualizar el tema, ya que no mejoraría el proceso de aprendizaje.

En el año 2002 ya se hacía mención de la necesidad de diseñar programas flexibles de Odontología basados en la WEB capaces de permitir al alumno, diseñar su carga académica, esto tenía como reto, diseñar módulos Instruccionales que permitan a los alumnos cumplir con requerimientos de cada institución para que el perfil de egreso sea cumplido (Nattestad et al., 2002) sin embargo a nueve años de la publicación de este artículo, se puede identificar algunos problemas para implementar una escuela virtual de odontología, entre los cuales pudiéramos identificar la dificultad de cumplir con las horas de práctica clínica que todo alumno de la carrera de Odontología debe llevar, sin embargo esta herramienta tecnológica puede ser útil en el reforzamiento del conocimiento y la vinculación entre la teoría y la práctica en los alumnos de odontología como actividad previa al ingreso a escenarios reales.

Lacopino asegura, (Lacopino, 2007) que la evolución en los planes y programas en la licenciatura en odontología implica grandes retos, pues los cambios deben darse desde los métodos de enseñanza, del gravamen hasta el alcance de la enseñanza las reformas educativas en facultades y escuelas se basan en la incorporación de nuevos elementos, la innovación la evidencia de aprendizaje la incorporación de “la nueva ciencia” consideradas a las tecnologías que sean capaz de transformar el conocimiento, esto se han venido trabajando en la universidad de Connecticut la Universidad de Texas en San Antonio.

Anteriormente la enseñanza en la licenciatura en odontología el alumno concluía por repetir lo que el docente indicaba o simplemente no emitía un comentario, cayendo en un proceso conductista modelo que no va acorde con los nuevos enfoques en la educación como lo sugiere (Townsend et al., 2008) el estudiante de odontología requiere para su aprendizaje el uso de tres modalidades de aprendizaje, auditivo, visual y kinestésico también conocido como modelo de programación Neurolingüística descrito por Bandler y Grinder el cual explica que *“el cerebro organiza la información en tres sistemas diferentes y cuando se desarrolla más un sistema que otro indica que alguno ha sido ignorado o que no se ha desarrollado este canal; Lo que permite que un estudiante sea más auditivo, visual o kinestésico”*, descrito por el autor, el estudiante auditivo aprende mejor con la comunicación y le es fácil expresarse, el visual aprende de lo que ve, su manera de percibir el mundo es por medio de imágenes y el kinestésico es más lento ya que requiere realizar la actividad para aprender, el autor explica que un estudiante tendrá más desarrollado un sistema de almacenamiento de la información, de experiencias de aprendizaje el cual es directamente condicional a las experiencias previas del conocimiento (Verlee, 2004). Finalmente lo que se pretende en un aprendizaje en asignaturas clínicas es que el alumno logre activar estos sistemas.

Desarrollar el aprendizaje en el estudiante de odontología no es un proceso diferente a otras líneas de formación profesional ya que sigue un proceso donde la integración de los

conocimientos previos para el desarrollo de las habilidades diagnósticas son un paso más largo ya que el realizar un diagnóstico y hacer una propuesta de tratamiento requiere de la suma de todos sus conocimientos previos en escenarios reales como lo sugiere Horst (Horst, 2009)

Como métodos de enseñanza en el alumno de odontología se han propuesto diversas estrategias que de algún modo han sido útiles pero que no han podido resolver la problemática de tiempo y espacio tal es el ejemplo del mentor “mentorship” donde el alumno participa de manera presencial en una consulta dental donde ve representado lo aprendido en la teoría además conoce las dimensiones reales abarcando el manejo del escenario clínico, el autor propone esta actividad como implemento en los procedimientos habituales en la clínica, *asistiendo al experto en la materia*, sin embargo los tiempos y espacios limitan la efectividad de proceso de manera individualizada. El sistema de *mentor* actualmente es utilizado, pero cuando la cantidad de alumnos en un grupo es excesiva, la actividad docente igualmente aumenta y dificulta la tarea de individualizar el aprendizaje. El sistema con fines escolares para poder implementarse requiere resolver el problema de estandarizar lo aprendido con lo que debería aprender lo cual nos lleva a dos problemas, 1. La eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje. 2. El poder desarrollar en el alumno una actitud crítica.

La mayor parte de la responsabilidad formativa del estudiante recae en el diseño de la actividad de aprendizaje el cual dará respuesta a las necesidades curriculares (Oliver, et al., 2008) Explica que un plan de estudios es “una experiencia de aprendizaje previsto” que planea actividades que faciliten el aprendizaje durante todo el proceso hasta su graduación lo que debe asegurar que el egresado sea capaz de realizar un aprendizaje de por vida y para la solución de problemáticas para lo que ha sido capacitado.

Maupomé, menciona (Maupomé, 1997) en su artículo “*La educación dental en un momento crítico. Consideraciones generales en el entorno profesional de América del*

Norte”, indica que la educación odontológica requiere de algunos planteamientos necesarios para llegar a la calidad educativa sugiriendo la aplicación de la investigación científica, utilizando la investigación orientada a resultados (*outcomes*) y la creación de procesos de consenso formal en la elaboración de guías clínicas. Esta propuesta nos permite analizar que la evaluación deberá ser con actividades tanto teóricas como prácticas que muestren un nivel de análisis, comprensión y de aplicación.

La evaluación es un proceso que viene aunado a la enseñanza, el cual se planea mediante los objetivos que el programa educativo indica; la evaluación no debe cerrarse a la medición de la capacidad memorística del alumno, debe incluir todos los elementos del aprendizaje alcanzado durante un periodo establecido, en el que se planea al aprendizaje como un proceso continuo hasta lograr las actitudes, aptitudes necesarias que le permiten al alumno llegar a la solución de la problemática a la que se presentará en su contexto laboral, por ello Howard Gardner citado en el artículo publicado en el 2006 (F. García, 2006) indica que la evaluación no debe limitarse y debe realizarse “evaluaciones auténticas” basadas en los desempeños, esta es otra problemática a la que nos enfrentamos de igual manera y las estrategias utilizadas tampoco han sido eficientes en el logro de los objetivos, seguramente tendremos que reestructurar ya que el medir el conocimiento no radica únicamente en cómo se desenvuelva si no que logre justificar lo que dice y hace y para ello la acreditación tampoco ha logrado reunir suficiente evidencia del aprendizaje significativo.

Hoy en día en la Licenciatura de Cirujano Dentista, los docentes involucrados en la búsqueda de soluciones han identificado la necesidad de formación en aspectos didácticos, de comunicación en las nuevas tecnologías y de investigación lo que se reflejaba en la limitación de las metas de formación en estudiantes de odontología. La designación de sus competencias no solo puede estar sujeta a las necesidades de formación local, debe también responder al listado de competencias sugeridas por organizaciones mundiales debe además evidenciar su desempeño así como el uso de las nuevas tecnologías (Winning et al., 2008)

Con el propósito de generar información que sea útil para la aplicación de manera cotidiana de la TIC, en el 2004 se publicó un artículo en donde se analiza la eficacia relativa

del aprendizaje por medios virtuales (e-learning) contra el aprendizaje por lectura convencional, llegando a la conclusión, de que es posible incorporar recursos como el “chatroom” para completar el proceso de aprendizaje, este tipo de herramientas de la comunicación se puede llevar en las aulas y las clínicas (Browne, Mehra, Rattan, & Thomas, 2004). En este mismo sentido, el European Journal of Dental Education, publica en el año 2005, los resultados de un estudio, en donde se miden las habilidades de comunicación y adquisición de información a través del uso de la computadora, en profesores con diferentes años de egreso y a alumnos del primer año de la carrera de Odontología, de la Universidad de Malmo en Suecia (Mattheos, Schitteck, Nattestad, Shanley, & Attstrom, 2005) en donde concluyen que a pesar de que la actitud de los profesores es positiva ante la posibilidad de incorporar esta tecnología de la información y la comunicación, en el proceso de aprendizaje–enseñanza en las escuelas de odontología, es necesaria la capacitación en el tema.

Buscando dar solución (I. García, 2006) presenta un proyecto a la poca participación de los alumnos, el exceso de matrícula que dificulta la enseñanza, la falta de aprovechamiento en el uso de las TIC, el estudio se centró en el cambio de paradigma en la educación dental, y de qué manera la educación a distancia (ED) puede mejorar el aprendizaje en el alumno, los resultados de la observación en actividades bimodales según la autora expresa el desarrollo y análisis de resultados de la siguiente manera: previo al estudio se aplicó una encuesta de opinión acerca de las expectativas del alumno, posteriormente se aplicó el estudio piloto, se realizó mediante el uso de una página WEB, se realizaron evaluaciones del conocimiento de 3 tipos diagnóstico, áulico y de aprendizaje a distancia, se utilizó estrategias de enseñanza aprendizaje significativo basado en las teorías de Mayer, la autora concluye, que el alumno aprende cuando tiene un *contexto adecuado* es por ello que es de suma importancia tomarse un tiempo para hacer una adecuada selección de los materiales didácticos.

Esta reflexión es particularmente útil para nosotros porque nos deja ver que el uso de los materiales multimedia, entre otras herramientas, pueden ampliar no solo la cobertura o

demanda educativa sino que además el hecho de poner el material en un medio de comunicación común como puede ser la plataforma educativa o en la web, podrá ampliar el aprendizaje a otros escenarios tanto locales como internacionales, donde el alumno adopta el rol de instructor encaminado a un autoaprendizaje.

Recientemente se han sugerido estrategias de enseñanza, utilizando herramientas tecnológicas y asistentes digitales portables, lo que ha permitido que los alumnos hayan mejorado sus habilidades y conocimientos, (Reynolds, Harper, Dunne, Cox, & Myint, 2007). ponen a consideración la utilización de estos dispositivos en la educación dental.

La publicación "*Asistente digital portátil en odontología*", (M. Sanz, 2008) propone, después de hacer un análisis situacional, que la utilización de elementos de accesibilidad a la información inalámbrica, pueden ser una herramienta para el acceso a la información útil sin ser considerado aún una herramienta ideal para el mejoramiento de la enseñanza. Esta propuesta es interesante que pueda muy bien adaptarse para la disposición de podcast que podrán ser utilizados dentro de la clínica dental, utilizando dispositivos móviles como el IPod o el IPAD.

Han sido diversas las estrategias y medio utilizados para mejorar el aprendizaje, Divaris hace una evaluación de lo que debería ser un docente del "*outreach*" sintetizando que este se debe enfocarse más a la calidad de los trabajos, donde el enfoque central es el alumno, un modelo de enseñanza aprendizaje centrado en el alumno debe garantizar que éste logre la competencias requeridas desde el diseño del programa, con esta estrategia el docente está pendiente de los avances de aprendizaje en el alumno, reforzando o retroalimentado los puntos que requiera, el problema es que la demanda educativa limita la aplicación, la imagen del tutor cual resulta de gran ayuda (K. Divaris, 2008).

El podcast adopta un papel importante aplicándolo como apoyo para reforzamiento o retroalimentación función que habitualmente se cubre con el apoyo de un asesor, *“El autoaprendizaje es para el alumno, un momento de autoanálisis en cuanto a las deficiencias de conocimientos o habilidades”*(Jham BC, 2008). En la búsqueda de soluciones se ha encontrado que debemos cambiar la manera de difundir la información, que se debe fomentar el autoaprendizaje o la autogestión del mismo, debemos apostarle más al reforzamiento del aprendizaje y a la creación de los medios y materiales de estudio.

En el Health Science Center de la Facultad de Odontología de Baylor, se llevó a cabo un estudio donde se pretendía conocer las preferencias de aprendizaje virtual, la encuesta fue realizada en mayo de 2008 a todos los estudiantes de esta escuela, donde se obtuvieron los siguientes resultados, con una respuesta del 85% en una población de 432 alumnos manifestaron que los recursos de aprendizaje son eficaces, el 74 por ciento preferían los textos impresos que los digitales, otros prefieren añadir otros recursos sin sustituir las conferencias registraron preferencias en los materiales de lectura, 54% videos clínicos, 45% podcast, además solicitaron la necesidad de crear un centro de ubicación de los recursos y un programa de correo, mencionaron la necesidad de formación docente y que los medios no sustituyan la interacción con este, también sugirieron mejoras para el programa y su permanencia. (McCann AL 2010)

El aprendizaje en la clínica dental busca acercar al alumno a las situaciones a las que se enfrentará en su práctica privada, es por ello que el aprendizaje es preferentemente aceptado por el alumno mediante una supervisión de docentes con la experiencia en el manejo clínico, lo que hará que el alumno durante un proceso de aprendizaje desarrolle habilidades de pensamiento en cuatro etapas, “capacidades de la experiencia, capacidades de observación, capacidades abstractas de conceptualización, y capacidades activas de la experimentación” , por lo que es importante hacer mención que los recursos tecnológicos de la comunicación, nunca sustituirán a los docentes(Sanz et al., 2008) lo que indica que los recursos deberán estar bien planteados.

Existe una gran variedad de formatos digitales utilizados frecuentemente como material didáctico que pueden ser útiles para reforzar la clínica y es el factor económico un factor predisponente en la elección, ya que por lo general los docentes son quienes lo elaboran, por ello deben ser de fácil elaboración eso aumentará la preferencia en la creación y la disposición en los medios de difusión a utilizar. (Feeney, Reynolds, Eaton, & Harper, 2008).

En otras áreas de la salud se ha venido usando el podcast por su lenguaje simple ha sido de la preferencia de los alumnos, ya que únicamente requiere de un guión redactado por el docente que debe utilizar un lenguaje simple lo que facilitará su aceptación en el grupo estudiantil. Desde el 2006 en la escuela de Odontología de Birmingham han estado trabajando en la creación de una biblioteca extensa en todo tipo de temas, actualizando constantemente el material poniéndolo a disposición del estudiante mediante iPod, Mp3, telefonía celular, iTunes mediante una suscripción. En éste lugar se hizo un estudio de opinión para medir el interés y la tecnología que el alumno utiliza de manera cotidiana. (Walmsley, 2009)

Los archivos multimedia se han incorporado a los métodos de enseñanza actuales donde la fácil disposición permite que sean bien aceptados por la comunidad estudiantil, pudiendo impartir desde conferencias, procedimientos, notas de clase, idiomas, se pueden transmitir y enviar vía internet como en plataformas educativas en formato digital, aceptando que los alumnos son una comunidad móvil que en un momento pueden estar en casa, al otro en la escuela o en el trabajo, no se encuentran sujetos a un espacio único y que requieren estar vinculados a la información sin depender de un espacio físico, estos materiales resultan de gran interés. Existe otro formato que pudiera parecer más interactivo como el *vodcast* en donde se insertan videos, otros inclusive agregan espacios de respuesta que promueve una respuesta también estos medios favorecen el aprendizaje auto dirigido. El proceso es la captura y distribución del medio para esto se requiere un software de audio y ser grabado en

un formato.MP/AV1. Actualmente es una de las herramientas para la distribución de la información más utilizadas por médicos y odontólogos.(Jham BC, 2008)

El podcast es un instrumento que da al alumno información, elaborados por expertos en la materia acerca de un tema específico, no solo reduce el tiempo que el docente clínico ocupa para retomar temas básicos, además estimula una vía de aprendizaje que puede ser de gran utilidad en la integración del conocimiento. Este trabajo permitirá poder incidir en la formación de los docentes clínicos, para que involucren en el proceso, nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que nos permita obtener como producto del aprendizaje, una actitud crítica en el alumno, mediante el desarrollo de habilidades analíticas-reflexivas, que le permitan llevar un diálogo con sus pares y docentes, en el desarrollo de la planeación de tratamientos según la etapa de formación en la que se ubiquen.

Como medios de comunicación más utilizados comenta el autor *“La computadora es el medio más común pero el alumno elige preferentemente el podcast por ser un vehículo importante para transmitir información, el cual es muy utilizado para repasar temas en épocas de exámenes.”*(Walmsley, 2009) Las nuevas generaciones de estudiantes en odontología se ven más interesados en el uso de las TIC's, (Koch, 2003) resalta el uso de la informática como un elemento necesario para la educación en odontología en diferentes áreas como son *“bioinformática, informática de la salud pública, informática clínica”* con aplicación en áreas específicas. En Finlandia es comúnmente utilizado el email y la www donde emplean bases de información publicados en la web (Virtanen & Nieminen, 2002).

Algunos autores, hacen una descripción de lo que debiera ser el perfil del cirujano dentista *“Las tendencias y la variación epidemiológicas de la enfermedad de un país deben informar al perfil el dentista”* por lo explica que las necesidades epidemiológicas de la comunidad deben ser determinantes para la formación del profesionista de la salud, en un marco de acción legal el programa curricular debe equipar al profesionista de la salud para trabajar en cualquier contexto. Debe estar en constante formación para actuar a la

vanguardia en las necesidades de salud de sus pacientes. Debe actuar con equidad, poseer competencias de comunicar, delegar y colaborar dentro de un equipo de trabajo y no menos importante debe, conocer sus limitaciones. (Sanz, et al., 2008)

En el artículo publicado en 2008 (Nunn et al., 2008) retoman el tema del desarrollo de los países emergentes donde dicen que la educación es determinante en la calidad de salud y sus servicios; sugiere que los países en desarrollo deben dar a la Universidad un papel primordial en la toma de decisiones aumentando las oportunidades en educación a distancia, creando una comunidad de servicio donde es la facultad quien puede mantener el reclutamiento del personal calificado y, en constante formación, igual de necesario es abrir oportunidades por medio de tutorías donde toda la comunidad universitaria, se viera comprometido a mantener esos grupos, crear oportunidades de estudio a bajo costo todo esto con el interés de tener y crear mano de obra competente que logre resolver los problemas de salud en la comunidad. Holbrook, sugiere que los alumnos de las carreras de odontología atiendan a pacientes de todos los niveles económicos, lo que garantizará una mayor experiencia clínica en la atención durante su formación académica, estimulará el interés por la investigación de casos especiales lo que podrá resultar muy provechoso ya que el docente podría utilizar éstas problemáticas para abordarlas mediante el uso de podcast dirigiendo el tema a lo que probablemente a los puntos que tengan que considerar para poder resolver éstos casos poco comunes. (Holbrook et al., 2008).

En la publicación "*Una descripción de las nuevas tecnologías utilizadas en la transformación de la educación dental*" se resalta que la utilización de nuevas tecnologías en la educación, son efectivas cuando se elige bien el material, estos deben estar diseñados acorde a las necesidades de aprendizaje y, en el contexto requerido, el cual debe permitir al docente y al alumno *comunicarse*, el autor de este artículo, hace una revisión de todos los medios de comunicación como lo son; las telecomunicaciones, software sociales como la web, el blog, wiki, Rich media interactivos, CD, DVD, ambientes virtuales para el aprendizaje, podcast, web casting, video conferencias, televisión y realidad virtual⁸. (Feeney, et al., 2008)

Las tendencias educativas entre los años 2003-2009 mostraron un aumento de cursos interdisciplinarios en ciencias básicas pero ningún cambio en el método aprendizaje basado en problemas, los alumnos sugieren un aumento en la actividad interdisciplinaria entre las ciencias básicas-la clínica con disposición en línea(Haden et al., 2010) La educación en odontología actualmente se ha enfocado en el desarrollo de capacidades pensamiento crítico, profesionalismo, con aprendizaje basado en problemas ante la solución de situaciones reales, el autor asegura que no hay manera de comprobar que la habilidad de pensamiento se logre con estas estrategias tendríamos que definir bien el marco teórico del razonamiento para lograr el aprendizaje en el alumno, de esta manera podríamos redirigir a la educación dental con las estrategias y medios adecuados. (Khatami & Macentee, 2011).

La estrategia de escuchar una narración que lo ayude a ubicar al alumno en situaciones reales no solo les aporta conocimientos en el contexto clínico además permite una participación del experto que expresa además de criterios, da valores en el proceder y en la toma de decisiones donde la ética es un aspecto que se transmite de igual manera, crea conciencia ante el respeto humanístico.

El podcast puede de igual manejar la estrategia de *aprendizaje basado en problemas* el cual ha sido un método en la mejora de los cuidados y manejo del paciente éste ha repercutido en el área de la educación médica abarca también el área de la salud bucal; recreando situaciones reales, se ha favorecido en la aplicación de procedimientos para el cuidado y el aprendizaje de los diversos estudios en el cuidado del paciente, esta filosofía permite la incorporación de valores, la búsqueda de las buenas acciones para el manejo, mejora actitudes durante la toma de decisiones.(Winning, et al., 2008)

La carrera de Cirujano Dentista en la UAEH

La UAEH cuenta con medios que nos permitirá desarrollar estas capacidades en el alumno, actualmente estamos trabajando en el rediseño de asignaturas con un modelo educativo centrado en el estudiante con un enfoque en competencias genéricas y disciplinares, contamos además con una plataforma educativa que nos facilita el desarrollo de las habilidades en la adquisición de la información, socialización de la información y trabajo colaborativo.

El área de acción del Cirujano dentista hoy en día es más amplia ya que éste no tiene solo los escenarios clínicos para su desarrollo profesional, tiene además la capacidad de formarse como docente dentro de instituciones educativas, así como insertarse en la industria aplicando sus habilidades en investigación puede desarrollarse mediante grupos de trabajo colaborativo y mediante el uso de redes. Desarrollan en el alumno un sentido de pertenencia a grupos de trabajo; inicialmente con sus similares pero que esto le permitirá en un futuro tener una mente más abierta en la búsqueda de oportunidades y/o soluciones de tratamientos de manera multidisciplinaria, ofreciendo una mejor calidad en su ejercicio profesional.

Las particularidades de cada Escuela o Facultad que imparte la carrera de Cirujano Dentista, deben de ser tomadas en cuenta al momento de tomar la decisión de incorporar las TIC's, por esta razón la propuesta de trabajo es la de hacer el diagnóstico situacional en relación a las necesidades de capacitación y disposición de herramientas que faciliten la actividad del docente-alumno, durante la enseñanza, en la investigación bibliográfica así como nuevas estrategias de aprendizaje y en la evaluación apoyándose en el uso de las TIC's; durante la formación académica la encuesta será dirigida a alumnos y profesores de 7º semestre de la asignatura de Prótesis parcial fija grupo 2 y 8º semestre Integradora grupo 1 en los periodos julio- dic 2010 a jul – dic 2011 Área Académica de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de las asignaturas clínicas con la información

obtenida que sirva de 1. Justificación y de base para la creación, primero de auxiliares Instruccionales en el reforzamiento de las actividades presenciales y, 2. A mediano plazo, considerar la implementación del uso de las TIC's en la clínicas dentales como herramienta cotidiana en la impartición del programa educativo de la Licenciatura de Cirujano Dentista que se imparte en la UAEH.3 elaborar archivos de audio de las asignaturas clínicas que pueda estar a disposición de los alumnos 4. Implementar mediante el uso del podcast asesorías programadas por el docente.4. A mediano plazo diseñar un formato que permita ser clasificado y que pueda sea aplicable a otras asignaturas en escenarios reales.

El uso del podcast como material educativo complementario en la clínica dental permite al docente dar el enfoque deseado o llevar la secuencia en la reflexión del alumno de manera supervisada hasta el logro de la competencia, puede adaptarse al nivel de formación del alumno, es versátil ya que puede estar bien dirigido al desarrollo de una o varias competencias específicas de pensamiento, análisis reflexión o simplemente para adquirir conocimientos básicos hasta enfoques específicos de expertos que le permitan al alumno tomar sus propias decisiones fundamentándolo en un análisis previo. Es el docente quien con su experiencia diseñará los recursos educativos es el podcast una propuesta interesante ya que es un medio de comunicación de fácil creación, económico, de fácil acceso de manejo personal por el alumno que le permitirá disponer tantas veces requiera hasta el logro del objetivo planeado que además cubre el enfoque educativo diseñado por el docente no está encajonado a un solo estilo de aprendizaje y rescata a la comunicación verbal como un importante medio de transmisión capaz de fomentar una actitud positiva en el alumno ante los medio de difusión.

III. Planteamiento del problema

De manera tradicional, en la carrera de Cirujano Dentista, las asignaturas teóricas anteceden las asignaturas clínicas, facilitando con esto la poca integración entre los conceptos teóricos clásicos discutidos en el aula, con base en documentos científicos como

artículos o libros de texto; el profesor de las teorías, se enfoca en que los alumnos entiendan estos conceptos, sin embargo en muchas ocasiones al momento de la evaluación, lo que al parecer es importante es que memoricen los conceptos, olvidándose que en la práctica profesional cotidiana, el paciente a quien se atiende es único, por lo que no se encontrará en ningún libro de texto o artículo publicado en alguna revista científica. Por esta razón, es importante que el alumno de esta carrera, tenga la oportunidad de integrar, los conocimientos teóricos adquiridos en el aula con las habilidades prácticas que se requieren en la clínica, para que de esta manera pueda aplicar el conocimiento adquirido en la solución de casos clínicos.

Cuando los alumnos llegan a las clínicas, con los conceptos memorizados, difícilmente podrán aplicarlos en la solución del problema que les representa un paciente, por esta razón, es necesario facilitarles herramientas sencillas que tengan como objetivo clarificar los conceptos teóricos, y sean más fácil de aplicar al momento de realizar procedimientos clínicos.

IV. Presentación

Naturaleza y descripción del proyecto

El presente trabajo pretende dilucidar, una de la interrogativas que en la actualidad se cuestiona constantemente ¿Serán las herramientas tecnológicas de la comunicación un auxiliar en el desarrollo de conocimientos y habilidades en la formación de los cirujanos dentistas? Retomando la propuesta el uso del podcast podría ser la solución a resolver la necesidad de espacio para el análisis y reflexión de diversos temas en un tiempo y espacio diferente al escenario clínico de trabajo lo que servirá como retro alimentación de temas revisados previamente y cuyo apoyo didáctico permitirá que el alumno regule su aprendizaje individualizándolo a las necesidades del estudiante.

Las particularidades de cada Escuela o Facultad que imparte la carrera de Cirujano Dentista, deben de ser tomadas en cuenta al momento de decidir incorporar las TIC's, por esta razón la propuesta de trabajo es la de hacer el diagnóstico situacional en relación a las necesidades de capacitación y la disposición de herramientas que faciliten la actividad del docente y del alumno, durante la enseñanza, en la investigación bibliográfica, en el aprendizaje y en la evaluación apoyándose en el uso de las TIC's durante la formación académica, la encuesta que será dirigida a alumnos y profesores de 7º y 8º semestre del Área Académica de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de las clínicas de prótesis parcial removible e integradora II en los periodos: julio- dic 2010 a jul – dic 2011.

Con la información obtenida se trata de justificar y dar base a la creación de auxiliares Instruccionales para el reforzamiento de las actividades presenciales, así mismo se pretende que a mediano plazo, se pueda considerar a las TIC's como herramienta cotidiana en la impartición del programa educativo en las asignaturas clínicas, de la Licenciatura de Cirujano Dentista que se imparte en la UAEH.

V. Justificación

En las asignaturas clínicas *Integradora* los docentes de la asignatura se han encontrado ante la problemática de un alto número de no acreditación de la asignatura siendo hasta esta del 95% lo los alumnos inscritos en estas clínicas, suceso que se había venido repitiendo en periodos anteriores, en general el índice de reprobación de las asignaturas clínicas es muy alto. Después de algunos años de análisis y basándose en el índice de reprobación, nos hemos dado cuenta que debemos ubicar la problemática que nos limita en la aplicación de estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuados a nuestros tiempos, en ésta última tenemos que redirigir el enfoque en el diseño curricular donde el desarrollo de competencias debe retomarse, así como la problemática en la evaluación donde el docente debe tener bien establecido cuales son alcances de la asignatura para el nivel de formación

del alumno y cuáles son las expectativas de tratamiento posible que se le exigirá al alumno, estamos hablando entonces de evaluación donde los instrumentos también adoptan un papel preponderante para medir las metas alcanzadas, habilidades, actitudes, valores entre otros.

El docente de las *clínicas integradoras* ha encontrado en el trayecto gran dificultad por parte de los alumnos para integrar conceptos y habilidades que le permitan emitir un Diagnóstico, así como el manejo de procedimientos en acciones cotidianas como el uso del articulador, toma de impresiones para prótesis parciales o removibles, así como la preparación de dientes pilares, ésta constante retroalimentación al alumno por parte del docente clínico limita, de manera considerable los tiempos de trabajo clínico, el Modelo educativo de nuestra institución cita la necesidad de crear estrategias dirigidas al alumno con un enfoque constructivista para lo cual la propuesta no es diferente a las ya sugeridas por otras instituciones educativas en la misma rama donde el uso de herramientas de información y comunicación así como diversos materiales multimedia pueden lograr un ambiente de aprendizaje adecuado que involucre al alumno de manera cognoscitiva logrando como producto el análisis y asimilación del aprendizaje significativo lo que le permitirá integrar de manera efectiva conocimientos, valores y actitudes enfocadas a la solución de una problemática de tratamiento lo cual es de suma importancia en cualquier asignatura clínica de enseñanza dental.

La creación de material multimedia como los podcast, blog, tutoriales, PPT, software interactivos pueden ayudar al alumno en el manejo de situaciones similares consultando el manejo de casos clínicos ampliando así sus expectativas de tratamiento lo que le permitirá retroalimentarse para poder tener un mayor dominio en el tema. Tomando en cuenta que la educación superior retoma los medios y dispositivos virtuales para el reforzamiento del aprendizaje en horarios extraescolares donde los dispositivos de mp3 y mp4 adoptan un papel predominante en la creación y reproducción de estos materiales mediante dispositivos portátiles así como en sus computadoras personales, cabe mencionar que los entornos virtuales adoptan una función dinámica en la adquisición del conocimiento, el autor resalta

que los medios de mayor consumo son los teléfonos personales en más de 750 miles de millones de unidades vendidas seguido de las computadoras personales con menos de 250, reproductores de mp3 y mp4 con 200 así como dispositivos de imagen y consolas de juego con menos de 100 mil millones de unidades vendidas, utilizando esta información podemos reconocer que cada profesor elige sus propios recursos así el alumno elige los recursos de mayor aceptación según sus intereses y preferencias. (Muñoz Flores, 2010) Utilizando esta información podemos suponer que los materiales de audio podrán resolver problemas de retroalimentación en el alumno en asignaturas clínicas.

Cabe enfocar que el desarrollo de habilidades o destrezas manuales no adoptan en este proyecto un papel incidente fuera el objetivo, ya que estaríamos reproduciendo actitudes conductistas, hoy en día la integración cognitiva le aportará al alumno la información necesaria para poder conducirse adecuadamente ante un paciente y es durante el proceso de aprendizaje o de formación académica donde el alumno desarrollará esa destreza.

El material a elegir es decisión del docente, no podemos olvidar que el docente clínico es un experto en su área ya sea de práctica general o como especialista en una rama, donde habitualmente no somos formados como tecnólogos, aunque la formación en el uso de las TIC está en apogeo no somos ingenieros expertos en el diseño de software educativos, pero podrían fácilmente redactar un contenido educativo que puede vaciarse en un formato, de fácil creación y acceso para el alumno y poner a disposición en la plataforma educativa o en la web, al que podrán acceder dentro de la clínica dental, en los laboratorios, aulas u otros espacios de estudio para el alumno.

Se ha observado con el trabajo diario en las aulas y en las clínicas de la carrera de Cirujano Dentista, que el alumno conforme avanza en sus estudios, disgrega sus conocimientos, por lo cual no repercute en un aprendizaje significativo, ya que el alumno tiene dificultad para integrar conocimientos teórico y prácticos en la solución de problemas reales, situación que podrían ser mejorada con la ayuda de la investigación documental,

análisis de casos, y simulación de casos en la accesibilidad de la plataforma educativa de la UAEH, de la misma manera crear los materiales que sean accesibles a los medios de comunicación para que los alumnos puedan retomar conceptos al momento de que los alumnos estén por iniciar algún procedimiento clínico.

El estudio es necesario ya que se está en un momento de formación donde docentes y autoridades educativas reflejan un importante interés en la incorporación de procesos como capacitación docente, la utilización del diseño de los programas educativos se está realizando y la disposición de la plataforma educativa como soporte de apoyo hace posible implementar y la disposición de los materiales en la carrera de Cirujano Dentista.

Es viable, ya que el Área Académica de Odontología de la UAEH, cuenta con personal interesado en el logro de ésta mejoras en la educación, de la misma manera se cuenta con el apoyo de la plataforma educativa de la UAEH.

El área académica de Odontología actualmente está pasando por un proceso de acomodo donde el rediseño de las asignaturas es parte importante para la compatibilidad en los objetivos de asignaturas y modelo educativo enfocado en el alumno con un énfasis en el desarrollo de competencias.

Las necesidades socio-económico e institucionales son el pilar principal en la adecuación del programa a los cambios y necesidades de la población. Los indicadores de la salud bucal abarcan aspectos básicos como la incidencia a la caries, enfermedades periodontales, así como trastornos de la oclusión, la manera en que nuestros egresados podrán incidir en la reducción de estos índices es desarrollando en los alumnos una alta capacidad en el diagnóstico, prevención y tratamiento.

El enfoque Institucional tiene como fin integrar en los alumnos capacidades que le permitan adaptarse mejor a la sociedad laboral a la que pertenece mediante el desarrollo de habilidades genéricas y específicas, éstas son generales a todas las comunidades profesionales y específicas de su área profesional de acción.

El análisis para las mejoras en la calidad educativa son de especial interés para el área académica de odontología, y el proyecto pretende que sean los sujetos docente-alumnos quienes ayuden a determinar las necesidades para el uso adecuado de las TIC's.

VI. Objetivo general

El estudio está encaminado a determinar la utilidad de los podcast, como material de estudio para el reforzamiento del aprendizaje en asignaturas clínicas. Mediante un estudio de opinión identificaremos cuales son los *recursos* más utilizados por el alumno (iPad, iPod, twitter, Facebook, Myspace) así como los *servicio* de soporte según su preferencias así como el *medio* de reproducción del que dispongan.

VII. Objetivos específicos

- a) Elaborar podcast relacionados con la asignaturas de “Prótesis parcial fija” y “Clínica integradora nivel 2” y tenerlos disponibles en la plataforma educativa y redes sociales
- b) Evaluar como los alumnos de las clínicas propuestas reaccionan con el uso de estos podcast
- c) Evaluar el interés de quienes utilizaron estas herramientas de comunicación, en el desarrollo de aprendizaje significativo dentro de las clínicas propuestas

VIII. Metas

- a) Determinar interés o aprobación de los docentes y alumnos en el uso de las TIC

- b) Determinar la necesidad de Capacitación a docentes para crear el material didáctico
- c) Elaborar tres archivos de material multimedia y poner a disposición para el alumnado por medio de la plataforma educativa

IX. Metodología

El diseño del presente trabajo será un *estudio no experimental transversal* el cual consiste en aplicar un cuestionario de opinión, en tres diferentes momentos (diagnóstica, formativa y final) a los alumnos que hayan participado en el grupo en el cual se incluyeron los elementos de comunicación (podcast), para reforzar los conocimientos y habilidades que se pudieran adquirir en la clínica odontológica seleccionada. El instrumento de opinión se aplicará en *un solo momento después de la intervención*. Los grupos se elegirán de manera no aleatoria por un *método no probabilístico de conveniencia* el cual elige un grupo focal representativo de la población, estos serán la clínica de “prótesis bucal fija” de séptimo dos y la “Clínica Integradora nivel II” de octavo uno, en la cuales se tiene libre acceso para poder realizar las actividades propuestas.

Se aplicará un cuestionario estructurado auto aplicado mediante la selección de *ítems* cuya redacción está *predeterminado* cubriendo los objetivos del estudio.(Polit, 2000). El cual será llenado en dos tiempos, de manera presencial al inicio y al final del semestre, a. (Anexo 1)

X. Población y muestra.

La población corresponde al total de alumnos que estén cursando las asignaturas clínicas de la carrera cirujano dentista de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, (Pachuca, Hidalgo, México) en los semestre julio-diciembre del 2010, enero – junio 2011 e inicio de semestre julio-diciembre 2011. El total de alumnos encuestados llega a 147 en los tres semestres que dura el estudio.

Se han seleccionado a estos grupos como representativos de la población que comprende a todos los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la UAEH ya que tienen experiencia clínica y se han enfrentado a la problemática en la evaluación, lo cual les permite emitir un juicio. Los docentes que se han seleccionado que imparten estas asignaturas se han enfrentado a la problemática donde la falta de integración de conocimientos y habilidades, manifiestan la dificultad del alumno para concretar los tratamientos planeados satisfactoriamente, por lo que no acreditan dicha materia.

XI. Técnicas de análisis

Estudio no experimental, análisis descriptivo transversal, con muestreo no probabilístico por conveniencia.

El ordenamiento de información para ser sintetizada, interpretada y estructurada a los resultados se llevarán a cabo mediante el siguiente proceso: La colecta y el análisis se hacen habitualmente simultáneos, la búsqueda de patrones y conceptos empieza en el mismo momento que inicia la colecta de datos, el análisis de datos se hará mediante un *análisis de datos cuantitativos*, describiendo los porcentajes de respuesta y elaborando conclusiones, donde se presentarán algunas ideas preconcebidas con la intención de clasificar los datos para su análisis estadísticos. (Polit, 2000)

XII. Recursos humanos

Nombre del integrante	Cargo en la UAEH	Calificación profesional	Función dentro del proyecto
C.D. Adriana Leticia Ancona Meza	Alumna de la Maestría en Tecnología Educativa	Responsable del Proyecto	Involucrarse en todas las etapas del proyecto de manera operativa
Dr. Juan Eliezer Zamarripa Calderón	Coordinador de investigación y posgrado ICSa	Director	Coordinar las etapas del proyecto, así como evaluar el desarrollo del proyecto, toma de decisiones
C.D. José Luis Armenta Armenta	Profesor por asignatura del AAO	Intervención en clínica	Aplica el uso de las TIC's en el desarrollo de la clínica de prótesis bucal fija 7mo. Semestre
C.D. Evelyn Hernández	Profesor por asignatura del AAO	Intervención en clínica	Aplica el uso de la TIC's en el desarrollo de la clínica Integradora nivel II 8vo. Semestre

XIII. Presupuesto

El costo del presente estudio estuvo a cargo del responsable del proyecto el cual se detalla a continuación

<i>Material y actividad</i>	<i>Costo en pesos mexicanos</i>
Elaboración de material multimedia	500
Utilización de la plataforma educativa de la UAEH para insertar material multimedia y capacitación de los profesores de las clínicas seleccionadas para el estudio	00
Diseño de instrumentos de recolección de datos (cuestionarios 2) (Asesor metodológico)	00
Aplicación de cuestionarios a través de forma presencial	00
Organización y análisis de la información (Asesor estadístico)	500
Presentación de resultados en foro especializado*	5000
Impresión de tesis	3000
Publicación de artículo en revista internacional*	5000
Total	14,000

XIV. Cronograma de actividades

El siguiente cronograma tienen como objetivo, tener presentes los meses de cada una de las fases para que de esta manera se tenga planeado el recurso necesario en los meses que se requieran, de esta manera no detener el proyecto por cuestiones económicas.

actividad	Meses del proyecto															
	s e p	o c t	n o v	d i c	e n e	f e b	m a r	a b r	m a y	j u n	j u l	a g o	s e p	o c t	n o v	d i c
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Elaboración de material multimedia																
Utilización de la plataforma educativa de la UAEH para insertar material multimedia																
Diseño de instrumentos de recolección de datos (cuestionarios 2) (Asesor metodológico)																
Aplicación de cuestionarios																
Organización y análisis de la información (Asesor estadístico)																
Presentación de resultados en foro especializado																
Redacción e impresión de tesis																
Presentación de examen de grado																
Publicación de artículo en revista internacional																

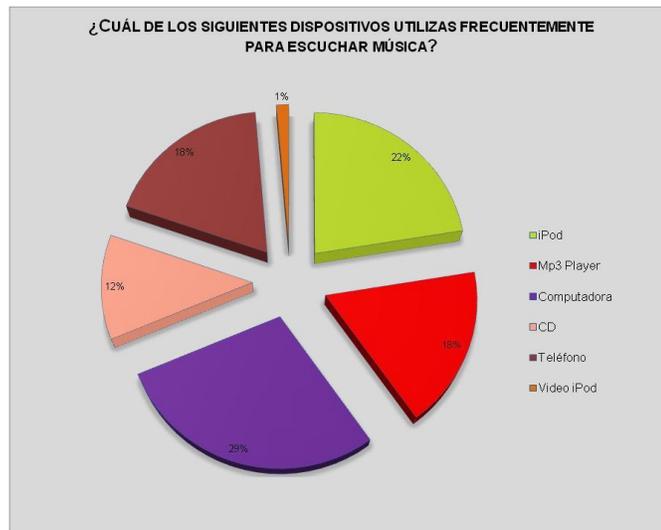
XV. Resultados

Resultados Pre Intervención

En un primer momento, antes de presentarles el material multimedia, un total de 145 alumnos fueron entrevistados (pre-intervención), de los cuales el 100% cursaron las asignaturas de Clínica de Prótesis Bucal Fija, grupo 2 del séptimo semestre de la carrera y la asignatura de Clínica Integradora nivel II grupo 1, del octavo semestre durante los semestres julio diciembre 2010, enero junio 2011 y julio diciembre 2011.

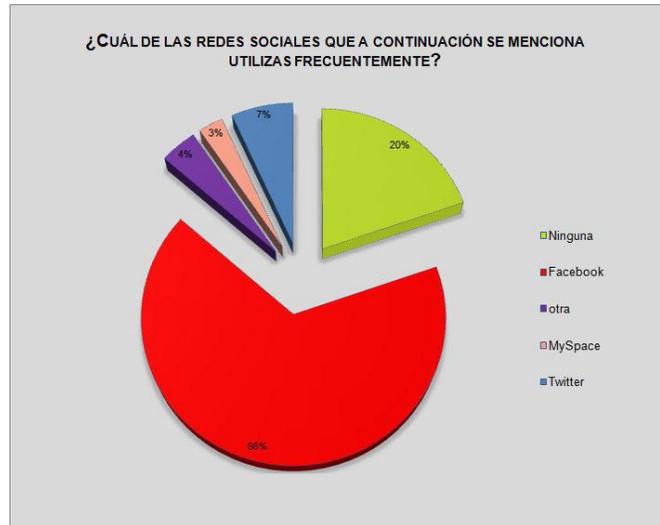
Pregunta 1 Determina cuantos estudiantes femeninos y cuantos masculinos participaron en la encuesta de los cuales 99 (67 %) fueron mujeres y 48 (33 %) hombres, que corresponde al porcentaje promedio en la carrera de Cirujano Dentista que se imparte en el ICSa.

La pregunta 2, sobre cual dispositivo tecnológico utilizan con más frecuencia para escuchar música, la mayoría de los entrevistados, determinó que el disco compacto (42 de 147) seguido por el iPod (33 de 147), los resultados se muestra en la gráfica 1.



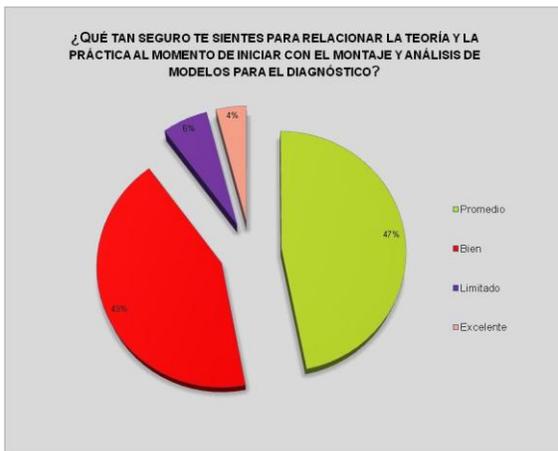
Gráf. 1 Preferencia sobre los dispositivos utilizados para escuchar música. Fuente: Entrevista pre-intervención

Para determinar la preferencia sobre las redes sociales, la pregunta 3 arrojó que el Facebook es la red social con mayor aceptación (98 de 147) mientras que un número importante no maneja en el momento de la entrevista alguna red social (29 de 147), tal como lo expresa la gráfica 2.

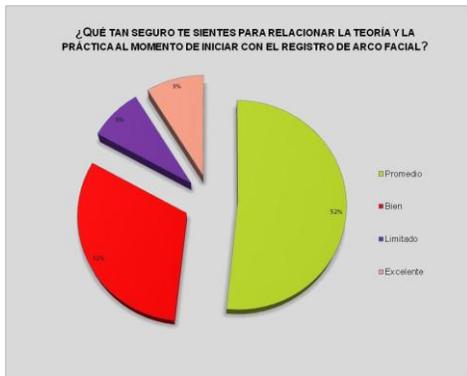


Gráf. 2 Preferencia sobre redes sociales
Entrevista pre-intervención

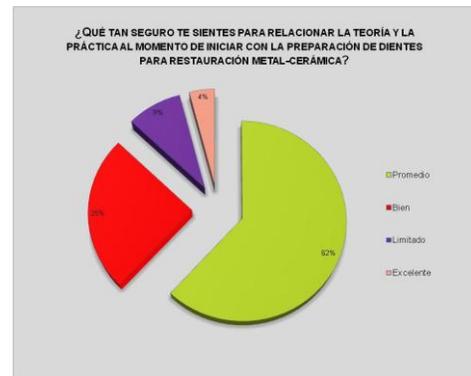
La pregunta cuatro del cuestionario, realiza la exploración sobre la percepción del alumno en cuanto a su seguridad de relacionar la teoría con la actividad clínica en cinco procedimientos diferentes, contestando en todas que tienen una seguridad promedio en una escala de Excelente, Bien, Promedio, Limitado y Nula relación, se presentan los resultados en las gráficas de la 3 a la 7.



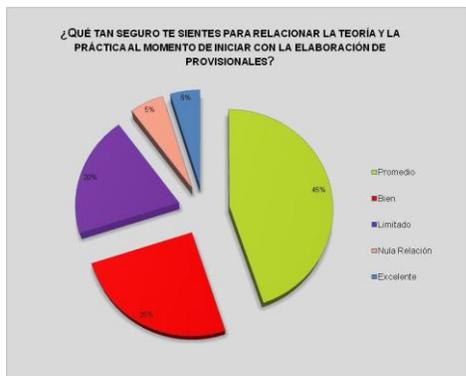
Gráf. 3 Seguridad en el montaje.
Entrevista pre-intervención



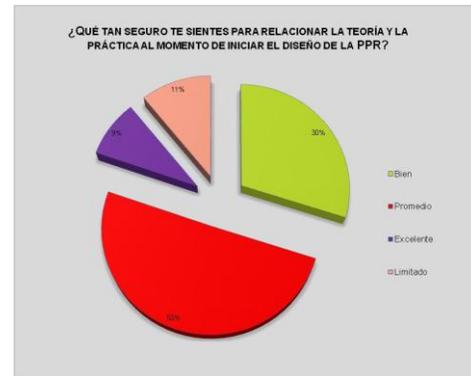
Gráf. 4 Seguridad en el registro de arco facial.



Gráf. 5 Seguridad en la preparación de dientes.

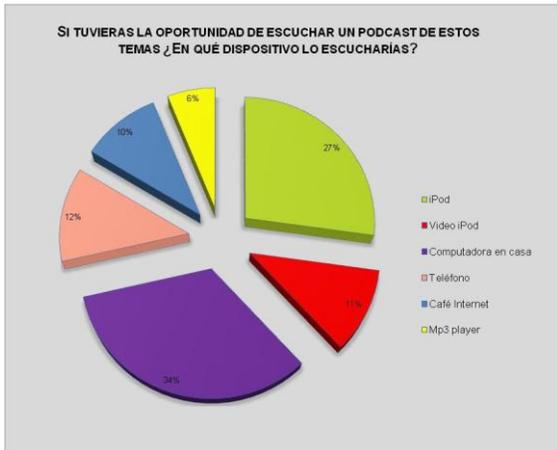


Gráf. 6 Seguridad en la elaboración de provisionales.

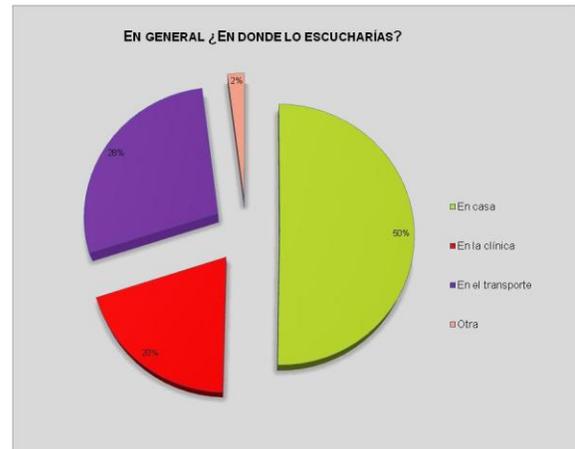


Gráf. 7 Seguridad en el diseño de la PPR.

Las preguntas cinco y seis están encaminadas a orientar al encuestador sobre la preferencia de los encuestados sobre el dispositivo tecnológico y el lugar en donde pudieran escuchar los podcasts publicados. Los resultados se presentan en las gráficas 8 y 9.

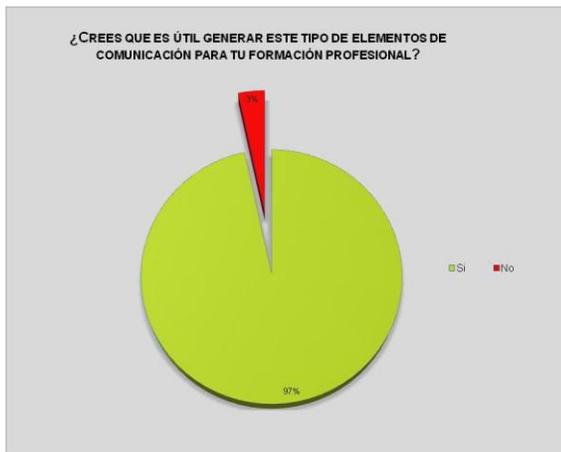


Gráf. 8 Preferencias sobre dispositivo para escuchar el podcast.

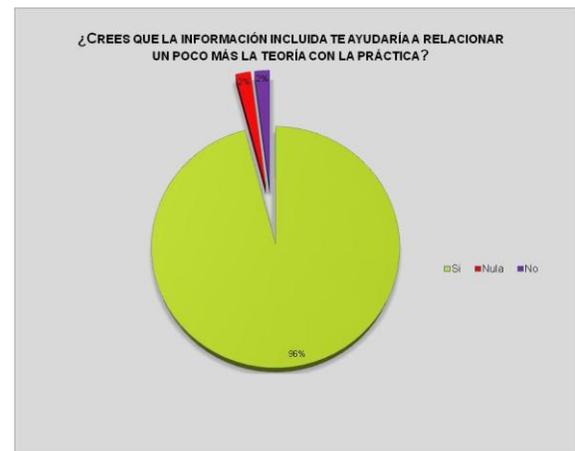


Gráf. 9 Preferencias sobre el lugar para escuchar el podcast

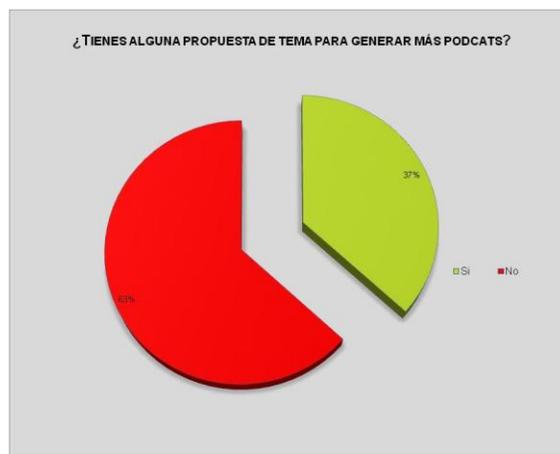
Las preguntas 7, 8 y 9 tratan de identificar la opinión de los encuestados sobre la importancia de los probables materiales multimedia publicados. Los resultados se muestran en las gráficas 10, 11 y 12.



Gráf. 10 Opinión sobre la importancia de los podcast

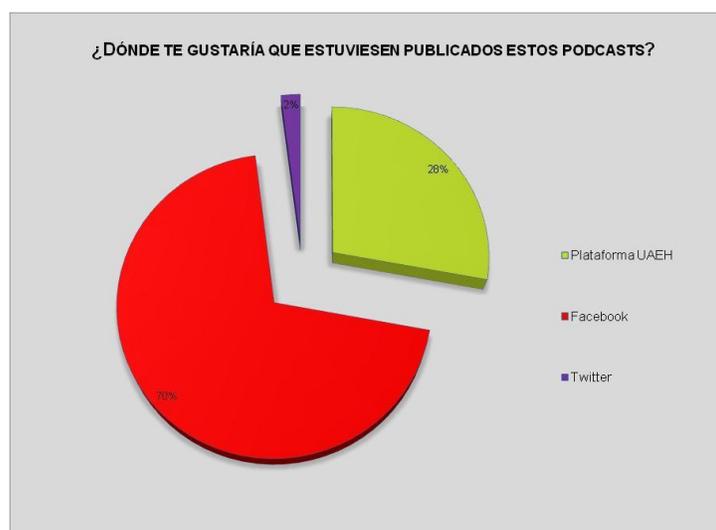


Gráf. 11 Opinión sobre la importancia de la



Gráf. 12 Propuestas sobre temas en podcast

La pregunta 10 del cuestionario, hace referencia sobre la preferencia de los encuestados en el lugar en que les gustaría encontrar los materiales multimedia elaborados, en donde 103 de 147 entrevistados prefieren el Facebook, para consultarlos. (Gráf. 13)



Gráf. 13 Preferencia sobre sitio de publicación
Entrevista pre-intervención

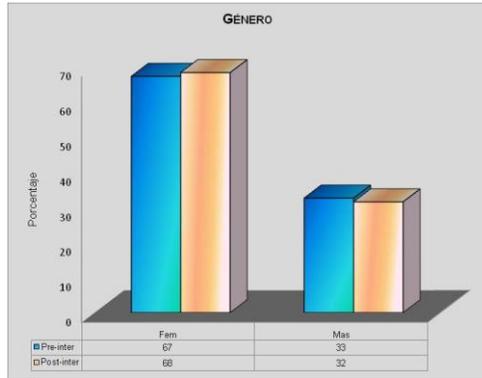
Resultados Post intervención

El cuadro 1; presenta los resultados que arrojó el cuestionario, aplicado al finalizar el semestre, es importante indicar que el número de alumnos es inferior a lo que se les aplicó el cuestionario al iniciar ya que en el semestre jul – dic 2011 por cuestión de tiempo no se culminó con el cuestionario post-intervención.

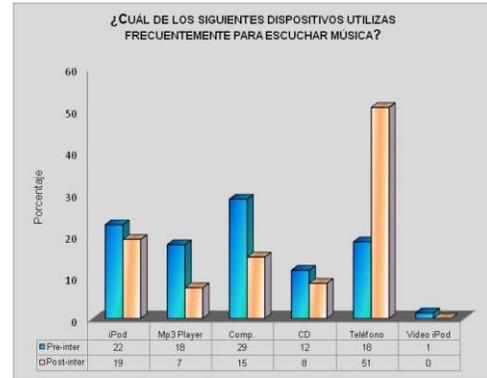
N= 95	Género									
	Fem	%	Mas	%						
		65	68	30	32					
	¿Cuál de los siguientes dispositivos utilizas frecuentemente para escuchar música?									
	iPod	%	Teléfono	%	mp3 player	%	Computadora	%	CD	%
		18	19	48	51	7	7	14	15	8
	¿Cuál de las redes sociales que a continuación se menciona utilizas frecuentemente?									
	Facebook	%	Twitter	%	ninguna	%	MySpace	%	otra	%
		66	69	16	17	8	8	4	4	1
	¿Qué tan seguro te sientes para relacionar la teoría y la práctica al momento de iniciar con el montaje y análisis de modelos para el diagnóstico?									
	Bien	%	Excelente	%	Promedio	%				
		47	49	15	16	33	35			
	¿Qué tan seguro te sientes para relacionar la teoría y la práctica al momento de iniciar con el registro de arco facial?									
	Promedio	%	Bien	%	Excelente	%	Limitado	%		
		30	32	43	45	20	21	2	2	
	¿Qué tan seguro te sientes para relacionar la teoría y la práctica al momento de iniciar con la preparación de dientes para restauración metal-cerámica?									
	Promedio	%	Bien	%	Limitado	%	Excelente	%		
		61	64	21	22	9	9	4	4	
	¿Qué tan seguro te sientes para relacionar la teoría y la práctica al momento de iniciar con la elaboración de provisionales?									
	Bien	%	Promedio	%	Limitado	%	Excelente	%	Nula Relación	%
		36	38	38	40	13	14	6	6.3	2
	¿Qué tan seguro te sientes para relacionar la teoría y la práctica al momento de iniciar el diseño de la PPR?									
	Bien	%	Promedio	%	Excelente	%	Limitado	%		
		26	27	51	54	8	8.4	10	11	
	Si tuvieras la oportunidad de escuchar un podcast de estos temas ¿En qué dispositivo lo escucharías?									
	Teléfono	%	Video iPod	%	iPod	%	Computadora en casa	%	Café internet	%
		55	58	5	5	16	17	14	15	5
	En general ¿En donde lo escucharías?									
En el Transporte	%	En casa	%	En la clínica	%					
	64	67	20	21	11	12				
¿Crees que es útil generar este tipo de elementos de comunicación para tu formación profesional?										
Si	%	No	%							
	91	96	4	4						
¿Crees que la información incluida te ayudaría a relacionar un poco más la teoría con la práctica?										
Si	%	No	%							
	94	99	1	1						
¿Tienes alguna propuesta de tema para generar más podcasts?										
Si	%	No	%							
	69	73	26	27						
¿Dónde te gustaría que estuviesen publicados estos podcasts?										
Facebook	%	Plataforma UAH	%							
	88	93	7	7						

Cuadro 1. Resultado del cuestionario aplicado al finalizar los semestres. (Post intervención)

XVI. Discusión de los resultados



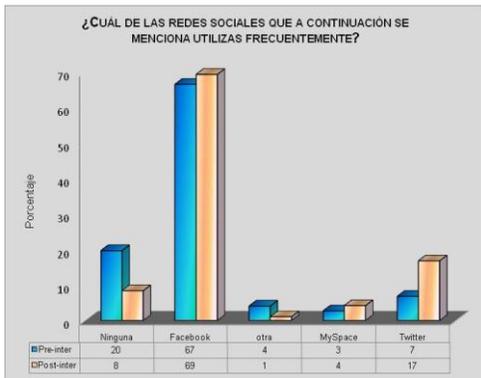
Gráf. 14 Género. Pre- y pos intervención. Discusión.



Gráf. 15. Preferencias en el uso de medios. Discusión.

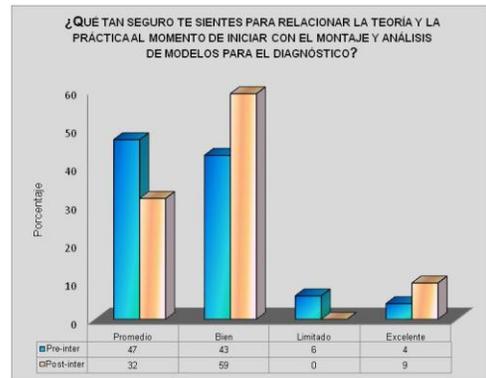
Al aplicar el cuestionario pre y post intervención, se demuestra que la muestra es constante en cuanto al género de los entrevistados, lo que concuerda con el porcentaje de la matrícula que presenta la carrera de Cirujano Dentista de nuestra Universidad (Gráf.14).

En la segunda pregunta sobre que dispositivos utilizan con mayor frecuencia los resultados mostraron que inicialmente preferían usar discos compactos con 29% a favor seguido de iPod con 22 % y a la par se encontraron las preferencias por el Mp3Player y teléfono con 18% respectivamente, en la segunda encuesta después de la intervención la opinión de los alumnos se modificó teniendo ahora preferencia en el uso de celular con 51% de respuestas positivas, el iPod con 19% y disco compacto con 15%, esto se puede interpretar a que al escuchar los podcast, y observar las ventajas de tenerlo al alcance en el teléfono, hace más fácil el acceso a este, inclusive en el transporte lo que relaciona las preguntas 2 y 10 . (Gráf.15)



Gráf.16.Preferencia en el uso de las redes sociales.

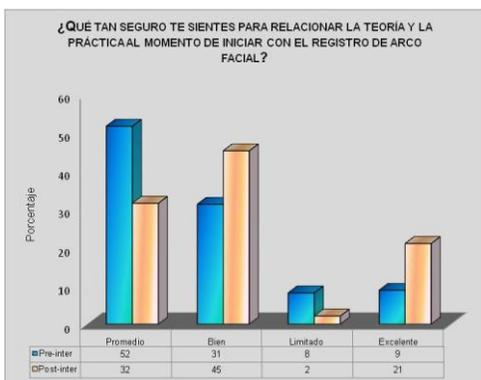
Discusión.



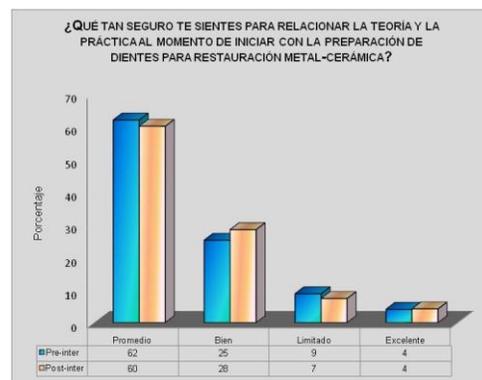
Gráf.17.Relaciona Teoría-práctica en Montaje y análisis de modelos de diagnóstico.

Discusión

La red social preferente para los alumnos según el estudio es Facebook, por lo que se debería pensar en este medio de socialización para publicar de manera sencilla y de fácil acceso materiales didácticos, para que ayuden a la formación de los estudiantes. Sobresalen los resultados que se desprenden de la respuesta “ninguna” ya que de un 20% en el pre-intervención se reduce a 8%. Lo que se puede relacionar con el interés que pudo haber causado este estudio en la muestra cuestionada. (Gráf.16)



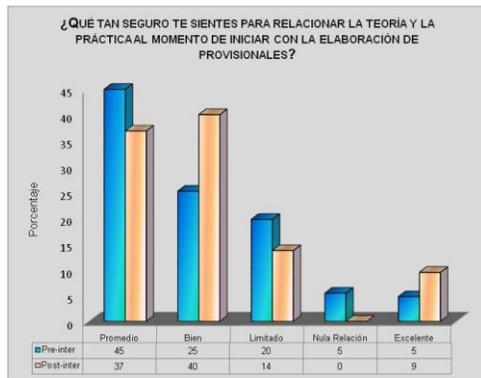
Gráf.18. Relaciona Teoría-práctica en Registro de Arco Facial.



Gráf.19 Relaciona Teoría-Práctica en preparación dental Metal-Cerámica.

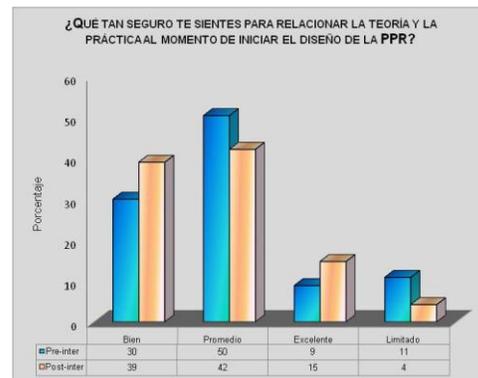
Los alumnos cambiaron su percepción en cuanto a la seguridad que sienten al relacionar la teoría con la práctica antes de realizar procedimientos para la toma del arco facial, inicialmente mostraban una seguridad “promedio” con 52 % de opiniones a favor mejorando la percepción de sí mismos en las opciones de bien y excelente mientras que aquellos que se sentían limitados se redujeron al mínimo de 2%.(Gráf.18)

La siguiente pregunta en donde se les cuestiona sobre la seguridad de relacionar la teoría con la práctica antes de iniciar la preparación dental para restauraciones metálicas, no presenta cambios significativos en la respuesta “promedio” la cual se reduce de 62 % a 60%. Se debe resaltar que sobre este tema no se elaboró podcast alguno, lo que nos permite validar la información obtenida de las preguntas en donde se elaboraron los materiales de audio para el apoyo de los temas que se aplican en las clínicas estudiadas. (Gráf.19)



Gráf.20. Relaciona Teoría-práctica en Elaboración de provisionales.

Discusión.



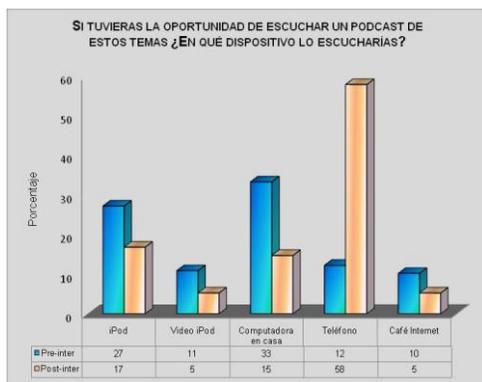
Gráf.21. Relaciona Teoría-práctica en Diseño de Prótesis parcial removible.

Discusión

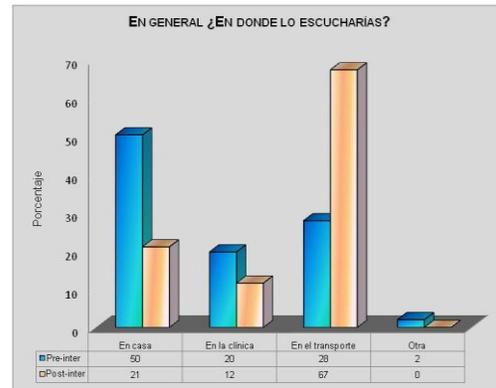
La percepción del alumno en que tan seguro se sienten al relacionar la teoría con la práctica antes de iniciar procedimientos para la elaboración de provisionales muestra cambios entre los cuestionarios en la pre y post intervención, aumentando de 25% a 40% la respuesta de “bien”. Se debe considerar que después de haber realizado los procedimientos durante la clínica y de haber sido asesorado por los profesores, la relación entre la teoría y la

práctica mejorara, sin embargo no sucedió con las preguntas relacionadas con los temas en los que no se incluyeron podcast. (Gráf.20)

Los resultados presentados en la pregunta sobre la relación teoría – práctica en el diseño de prótesis parcial removible, los alumnos muestran mejoría, sin embargo al igual que en la pregunta 6 en este tema no se elaboró ningún podcast, esta pudiera deberse a que los procedimientos didácticos pedagógicos utilizados durante el semestre dieron resultados, .(Gráf.21)



Gráf.22. Dispositivo de preferencia para escuchar el podcast. Discusión

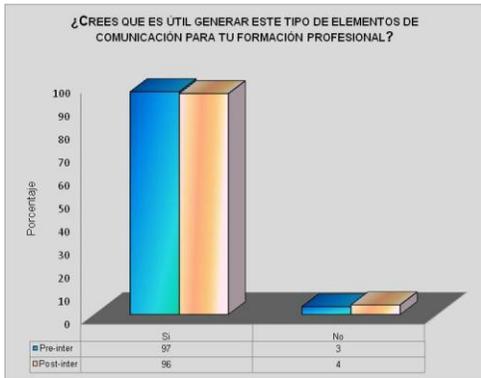


Gráf.23 Lugar de preferencia para escuchar el podcast. Discusión.

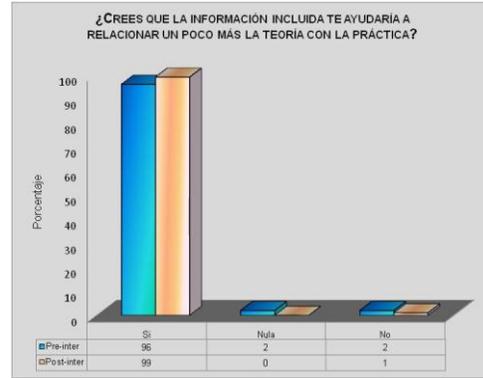
Uno de los objetivos del estudio es determinar cuál es el dispositivo de mayor interés de comunicación para poner a disposición estos materiales, inicialmente preferían usar su computadora en casa con 33% a favor, seguido por el iPod con 27%, el teléfono y el café internet fueron los menos solicitados en la pre-intervención. En el post-intervención la preferencia por el uso del teléfono se incrementó de 12 a 58%. Esto se puede atribuir a que los entrevistados consideran la importancia de escuchar “un repaso” antes de iniciar la clínica y la facilidad de la portabilidad e el teléfono celular incrementa su preferencia. (Gráf.22)

El uso de estos dispositivos para reforzar el aprendizaje en clínicas se ha seleccionado para usar preferentemente en casa con 50 % según el estudio en un pre-intervención. Estos resultados cambiaron en el post-intervención eligiendo el transporte con 67% opiniones, esto

se relaciona con la pregunta anterior, ya que antes de iniciar la clínica siempre es preferible hacer “un repaso” de los temas a realizar. (Gráf.23)

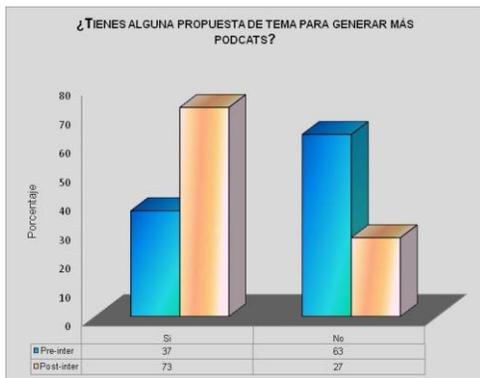


Gráf.24 Utilidad de estos recursos para la formación profesional. Discusión

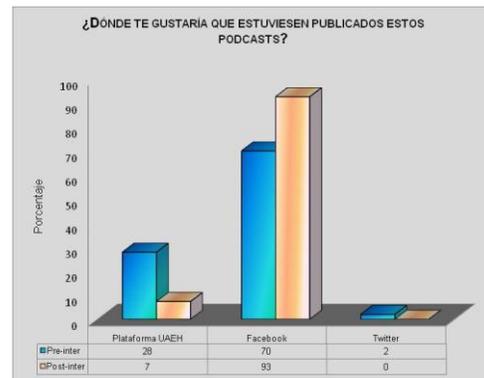


Gráf.25 Utilidad de los recursos para integrar conocimientos en teoría-práctica. Discusión

En las preguntas 11 y 12 sobre la utilidad de los podcast y sobre la ayuda de estos para relacionar la teoría y la práctica, no cambió entre una encuesta y la otra, lo que hace suponer que los alumnos están conscientes de la necesidad de utilizar todos los medios disponibles para su formación profesional. (Gráf.24, 25)



Gráf.26.Propuestas de temas nuevos. Discusión



Gráf.27 Medios preferentes para publicación de estos recursos(podcast) Discusión

El interés de los alumnos sobre los podcast es evidente después de la intervención, ya que existe un aumento en las propuestas de temas para desarrollar estos dispositivos de comunicación, ya que de un 37% en la primera entrevista aumenta a 73 % en el cuestionario de post-intervención. (Gráf.26) Es interesante comparar los resultados en un pre y pos intervención ya que originalmente para el alumno y el docente el uso del podcast no figuraba como una opción para la elaboración de material educativo opinión que cambió evidentemente al duplicar los resultados despertando el interés del alumno en la adquisición de más archivos de audio con más temas de su interés.

El medio elegido como preferente para la publicación de estos materiales es el Facebook, lo que hace suponer que la plataforma educativa de la UAEH deberá ser más amigable con el usuario para que gane popularidad entre los alumnos. Gráf.27 Una propuesta sería aplicar un chat dentro de la plataforma para que los alumnos generen redes de estudio en tiempo real y a distancia para no solo intercambian información académica y red social otra opción es crear un link con Face Book o con Skype y crear espacios para disponer de archivos de más peso y de fácil intercambio entre usuarios sin necesidad de utilizar tantos espacios diferentes para ello que hace lenta su disposición.

XVII. Conclusiones

Con las limitaciones que este estudio pueda tener, se llega a las siguientes conclusiones:

- Los alumnos encuestados están familiarizados con los medios electrónicos de comunicación, por lo que utilizarlos en la práctica docente es viable, siempre y cuando los materiales sean de fácil acceso y comprensión.
- El medio electrónico más frecuentemente utilizado por los alumnos que participaron en este estudio, es el Facebook, sin embargo, la plataforma educativa Blackboard utilizada por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, puede ser un buen medio para publicar este tipo de materiales, generando un repositorio para estos

- Los teléfonos celulares son los dispositivos electrónicos más utilizados para escuchar los podcast, esto por la facilidad de disposición.
- El contenido de los podcasts presentados son de utilidad para que, previa actividad clínica los alumnos relacionen más la teoría con su práctica.
- Después de utilizar los podcast los alumnos aumentan significativamente los temas propuestos para desarrollar este tipo de materiales, lo que es indicativo que mostraron interés en este tipo de materiales didácticos.

Los profesores del Área Académica de Odontología debemos ser más participativos en cuanto a la elaboración de nuevos dispositivos didácticos, ya que esto puede ayudar a los alumnos en su formación profesional, enfatizando que hoy en día la participación del docente es fundamental para el diseño de estrategias y de materiales educativos donde la transmisión de la información tanto del docente como del alumno requiere del uso o manejo de archivos multimedia que hacen posible la integración del aprendizaje en el alumno aprovechando todos los espacios y actividades de estudio extracurriculares. El podcast aporta al alumno la capacidad de regular su aprendizaje “autoaprendizaje” donde es el alumno quien organiza sus espacios y tiempos de repaso previo a una actividad clínica fortaleciendo su desempeño en escenarios reales.

Debemos replantear el uso de la plataforma educativa ya que resulta poco atractiva para el alumno, donde el acceso a cada sección es lenta y en muchas ocasiones poco amigable, en comparación con las redes sociales, la plataforma educativa termina siendo un medio de disposición para la descarga de los materiales y entrega de actividades de trabajo, ha adoptado función única de entrega recepción de trabajos por parte de los alumnos, en donde no ven la posibilidad de generar discusiones académicas valiosas; prefieren el acceso a dispositivos más rápidos para retroalimentación, y la socialización, es por eso que Facebook es la opción de mayor demanda para la comunicación. Otra limitante es que el acceso al internet dentro de las instalaciones universitarias es restringido, y el acceso a las redes sociales se vuelve lento, por lo que se debería en que la plataforma educativa Blackboard contenga una herramienta parecida a las redes sociales y que esta esté a disposición de los alumnos. Al contar la mayoría de los alumnos con teléfonos celulares, se hace factible la distribución de los podcast que deben ser breves y de fácil comprensión y gratuitos.

Anexos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL



Cuestionario 1

Este cuestionario ayuda al personal académico de las Clínicas de Prótesis Parcial Fija y de Integradora Nivel II asignaturas de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAEH a evaluar el desarrollo de nuevas manera de comunicar información entre profesores y alumnos.

Agradeceremos infinitamente tu ayuda, contestando sinceramente las preguntas que a continuación se presentan: Esta encuesta es anónima

1.- Sexo Masc.____ Fem._____

2.- ¿Cuál de los siguientes dispositivos utilizas frecuentemente para escuchar música?

a) Ipod__ b) mp3 player__ c) Video Ipod__ d) Computadora__ e) CD__ f)

Teléfono__

3.- ¿Cuál de las redes sociales que a continuación se mencionan utilizas frecuentemente?

a) Facebook__ b) MySpace__ c) Twitter__ d) ninguna__ e) otra__

4.- En la siguiente tabla indica que tan seguro(a) te sientes para relacionar la teoría y la práctica al momento de iniciar los siguientes procedimientos clínicos.

Tema	Excelente	Bien	Promedio	Limitado	Nula relación
Montaje y análisis de modelos para el diagnóstico					
Arco facial					
Preparación de dientes para restauración metal – cerámica					
Elaboración de provisionales					
Diseño de PPR					

5.- Si tuvieras la oportunidad de escuchar podcast de estos temas en ¿Qué dispositivo lo escucharías?

a) IPod__ b) mp3 player__ c) Video IPod__ d) Computadora en casa__ e) Café internet__ f) Teléfono__

6.- En general en ¿dónde lo escucharías?

a) En la clínica__ b) En casa__ c) En el transporte__ d) En el gimnasio__ e) Otra especifique__

7.- ¿Crees que es útil generar este tipo de elemento de comunicación para tu formación profesional? a) Si__ b) No__ Específica_____

8.- ¿Crees que la información incluida te ayudará a relacionar un poco más la teoría con la práctica? a) Si__ b) No__ Específica_____

9.- ¿Tienes alguna propuesta de temas para generar más podcast? a) Si__ b) No__ Específica_____

10.- ¿Dónde te gustaría que estuvieran publicados estos podcast?

a) Facebook__ b) MySpace__ c) Twitter__ d) Plataforma UAEH__

Gracias por tu tiempo.

Redacción Podcast (Montaje y análisis de modelos)

La utilización de un articulador en los procesos de diagnóstico en odontología es de suma importancia, ya que este te proporciona información relevante para la toma de decisiones en la formulación del plan de tratamiento.

Es importante recalcar que este medio no sustituye la lectura de bibliografía especializada.

Para poder realizar un montaje de modelos en el articulador, tienes que identificar las partes que lo constituyen.

Revisa la historia clínica del paciente y de acuerdo a la medida de la distancia inter-condilar ajusta el articulador a la distancia requerida.

Este paso es muy importante, para que los subsecuentes sean realizados con éxito, recuerda que el ajuste deberá ser realizado tanto en los elementos condilares del cuerpo del articulador así como en el brazo, retirando o colocando las rondanas especiales para este fin, esto aplica en los articuladores tipos Whip Mix.

...Es momento de montar el modelo superior.

Debes asegurarte de que las platinas estén colocadas en su lugar, bien asentadas, ya que de lo contrario podrás tener problemas al hacer el análisis de tus modelos.

Coloca las olivas del arco facial en las guías laterales del brazo de tu articulador, deja descansar el brazo sobre el arco facial libremente; recuerda que en éste momento no requieres el uso del vástago incisal.

Para realizar el montaje mezcla en una taza de hule, yeso tipo II, respetando la proporción polvo líquido que te indica el fabricante, coloca una porción equivalente a una pelota de golf sobre el zócalo, levantando previamente el brazo del articulador;

Coloca una pequeña porción de yeso a la platina y deja descansar suavemente el brazo sobre el modelo, tomando en cuenta que el arco facial no deberá de modificar su posición original, retira los excedentes y déjalo fraguar...

Completando el fraguado retira el arco facial y recupera tu modelo superior retirando la platina y agrega el yeso necesario para completar la base de tu montaje. Si así lo consideras, utiliza una lija fina y agua para eliminar los excedentes y dar la mejor de las presentaciones a tu trabajo...

¡Ahora, estás listo para realizar el montaje de tu modelo inferior!

Para realizarlo deberás obtener un registro inter oclusal, de acuerdo con el material con que elabores este registro será la técnica que utilices. Es importante que solicites asesoría sobre estas técnicas.

Si utilizas cera, siguiendo el contorno de tu arco dentario recorta con tijera y sella la periferia de las dos hojas de cera con una espátula caliente, elije el tipo de registro que requieres según sea el objetivo de tu montaje, habitualmente se utiliza en relación en céntrica para montajes de diagnóstico y la de oclusión céntrica en casos de diseño y ajuste de tratamientos según Shillingburg.

Obtenido el registro inter oclusal se procede a realizar el montaje del modelo inferior.

Deberás invertir la posición del articulador, la base del mismo en la parte superior y el brazo en la parte inferior, es importante que coloques el vástago incisal en su posición, compensando la distancia vertical de acuerdo con el grosor del registro inter oclusal obtenido, esto se obtiene aumentando la dimensión vertical.

Con una liga sujeta tu modelo inferior al brazo del articulador cuidando que no se modifique la posición del registro ni la de tus modelos, al fraguar tu montaje corta la liga y verifica tu montaje comparándolo con la oclusión de tu paciente, si no es igual repite el montaje inferior verificando todos los pasos anteriores.

Esperamos que este podcast haya sido de utilidad, recuerda que este no sustituye a la lectura especializada, si tienes dudas del procedimiento acércate a tus profesores

Redacción podcast (Ajuste de provisionales)

Debemos considerar que los provisionales son un elemento importante en el tratamiento restaurativo, un excelente auxiliar en el análisis del procedimiento de nuestro tratamiento, por lo que este podcast nos ayudará a concientizarnos sobre la manera en que debemos elaborar un provisional.

Es importante recalcar que este medio no sustituye la lectura de bibliografía especializada.

Lo primero que debemos hacer es definir “provisional” y de acuerdo con el diccionario es “aquello que se tiene por un periodo de tiempo relativamente corto”, aquí es donde empiezan nuestros problemas, ya que al pensar que el paciente solo lo tendrá por cuatro o cinco semanas no es necesario invertirle tiempo, ni calidad en su elaboración.

Los provisionales deben cumplir con diferentes funciones al estar colocados en el paciente.

La primera es proteger la estructura dental que ha sido preparada, evitando así molestias al paciente, como dolor o sensibilidad, esto se logra con un buen sellado de los márgenes. La segunda función y no menos importante, es la de mantener sano el tejido blando que rodea al diente preparado, esto nos facilitará la toma de impresión y los subsecuentes ajustes de la prótesis definitiva. Obtener una buena estética y óptima función debe ser también un objetivo de los provisionales, ya que estos serán un guía de la restauración definitiva que portará el paciente.

La planeación del tratamiento es fundamental para alcanzar las expectativas buscadas tanto por el paciente como por el Cirujano Dentista por lo que se aconseja la técnica indirecta que consiste en elaborar los provisionales antes de iniciar la preparación de los dientes pilares, para ello se manda al laboratorio dental una impresión anatómica de preferencia arcada completa con antagonista con la indicaciones necesarias como color, tipo de pónico en su caso e indicaciones específicas para su fabricación con acrílico termocurable.

Ajuste de provisionales con la técnica de doble rebase

Una vez evaluada la preparación del o de los pilares y que estemos seguros de que cumplen con las características necesarias para recibir la restauración definitiva, realizamos el ajuste de los provisionales con la técnica de doble rebase.

Frecuentemente nos confundimos con el término de “doble rebase” en el sentido de que podemos entender que con son dos momentos distintos, y no es así, La técnica que a continuación se explicará de manera tiene como objetivo lograr un sellado del provisorio con la estructura dental, evitando así filtraciones y la consecuente sensibilidad y contaminación de la estructura remanente.

Los provisionales elaborados en el laboratorio deben de estar perfectamente pulidos y abocardados, estos deben de respetar el contorno de los pilares, y se podrá verificar su oclusión al estar montado por lo menos en una bisagra, Es responsabilidad del Cirujano Dentista la evaluación de los trabajos que mande el laboratorio, ya que de no cumplir con las características requeridas será mejor repetirlos.

Una vez que probamos los provisionales en la boca del paciente y hemos confirmado que la extensión de los mismo es la correcta, procedemos al rebase.

Se debe tener a la mano dos godetes con polvo de acrílico y uno con el suficiente líquido, de preferencia contar con un asistente para este procedimiento.

Se limpia el interior de los provisionales, se lubrica la superficie de los dientes pilares con una ligera capa de vaselina. Se inicia con la preparación del primer godete con polvo de Acrílico de manera tal que resulte en consistencia de migajón, se coloca una gota de líquido de acrílico en el interior de los provisionales con el fin de mejorar la integración del acrílico para el rebase, se llena por completo con el acrílico preparado procurando retirar la mayor cantidad de excedentes. Mientras se lleva a cabo el PRIMER rebase, nuestro ayunante ya está preparando el segundo godete de acrílico, pero en esta ocasión la consistencia deberá ser fluida.

Se retira el provisional con el primer rebase, se enjuaga con agua y se seca con aire, cuidado, si utilizan la jeringa triple cerciorarse que el aire no esté contaminado con aceite. Deberán observar que el acrílico aún no empieza a endurecer por el efecto de la

polimerización, en ese momento se coloca SOLO en el margen gingival el acrílico que se preparó en consistencia fluida y se lleva a la boca del paciente.

Se debe tener cuidado de quitar y poner repetidamente el provisional evitando que el material polimerice en alguna retención evitando así el desalajo de los provisionales.

Una vez completada la reacción de polimerización, pasamos al recorte de excedentes, con un lápiz con punta muy fina identificar el límite de la terminación para que evitemos recortar de más, es recomendable probar cuantas veces sea necesario el provisional en boca, cuando estemos satisfechos se precede a pulir el margen utilizando papel de lija fina y así evitaremos la deformación del margen por exceso de calor al utilizar borlas o mantas.

Antes de cementar el provisional debemos limpiar los pilares y secarlo con una gasa. Como todos ustedes saben el eugenol degrada los enlaces formados en el acrílico, así que utilizemos cementos temporales sin eugenol, se prepara el cemento y solo se coloca una pequeña cantidad en la terminación del provisional, es importante retirar cualquier excedente del cemento.

Esperamos que este podcast haya sido de utilidad, recuerda que este no sustituye a la lectura especializada, si tienes dudas del procedimiento acércate a tus profesores.

Glosario de términos

Chat rooms.	Salones virtuales de conversación en línea.
Mentor.	Docente cuya función es apoyar en el aprendizaje del alumno es similar a un tutor.
Mentor ship.	En donde el estudiante aprende presenciando y asistiendo al experto durante el procedimiento clínico. En situaciones reales.
Nueva alfabetización	Uso de nuevos recursos y de herramientas de comunicación para la transmisión de un mensaje.
Nueva ciencia.	Considerada a la tecnología que es capaz de transmitir formas de conocimiento.
Podcast	Formato de audio para descargar gratuitamente en mp3 originalmente se diseñaron como versiones de audio de blogs.
Outcomes.	Logro o rendimiento resultado de un plan de aprendizaje.
Outreach	Asistencia técnica, estratégica y de recursos a estudiantes y a la comunidad para la toma de decisiones asertivas a la educación.
Self study.	Autoaprendizaje, el alumno es el responsable de las acciones a realizar para el logro del aprendizaje.
Undergrate	Repaso o reforzamiento del aprendizaje.

Siglarlo.

C.I.E.E.S.	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.
C.O.N.A.D.E.O.	Consejo Nacional para la educación en Odontología
I.E.S.	Instituciones de Educación Superior.
O.E.A.	Organización de Estados Americanos
U.N.E.S.C.O.	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura

XVIII. Referencias bibliográfica

- Amador, R., & Ávila, P. (2003). Contexto Educativo de la Investigación en México y América Latina. In L. M.A. (Ed.), *Saberes Científicos, Humanísticos y Tecnológicos: Procesos de Enseñanza - Aprendizaje* (pp. 195-202). México D.F.
- Arregoces. (2009). Cómo hacer un podcast. *Tu canal de Tecnología*.
- Browne, L., Mehra, S., Rattan, R., & Thomas, G. (2004). Comparing lecture and e-learning as pedagogies for new and experienced professionals in dentistry. *Br Dent J*, 197(2), 95-97.
- D. Nash, J. R. A. A. (2008). Profile of the oral healthcare team in countries with emerging economies. [Journal compilation]. *European Journal of Dental Education*, 12 (Suppl. 1), 111-119.
- Escudero, Y. (2007). *Técnicas de comunicación en la enseñanza* (3a ed.). México D.F.: Trillas.
- Feeney, L., Reynolds, P. A., Eaton, K. A., & Harper, J. (2008). A description of the new technologies used in transforming dental education. *Br Dent J*, 204(1), 19-28.
- García, F. (2006). Evaluación Práctica de la Anatomía Basada en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, Carrera de Odontología de la Universidad de Antofagasta, Chile. *Int. J. Morphol.*, 24, 83-88.
- García, I. (2006). *Diseño Didáctico en la Modalidad a Distancia Basado en Hypermedia para el Área de la Salud Bucal* Unpublished Diseño Didáctico/Educación a Distancia/Proceso de Enseñanza-Aprendizaje/Hypermedia, Univesridad Central de Venezuela, Venezuela.
- Haden, N. K., Hendricson, W. D., Kassebaum, D. K., Ranney, R. R., Weinstein, G., Anderson, E. L., et al. (2010). Curriculum change in dental education, 2003-09. *J Dent Educ*, 74(5), 539-557.
- Holbrook, W. P., Brodin, P., Balciuniene, I., Brukiene, V., Bucur, M. V., Corbet, E., et al. (2008). Balancing the role of the dental school in teaching, research and patient care; including care for underserved areas. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 161-166.
- Horst, C. (2009). Observation, Assisting, Apprenticeship: Cycles of Visual and Kinesthetic Learning in Dental Education. *Journal of Dental Education*, Volume 73, Number 8, 919-933.
- Jham BC, D. G., Strassler HE, Sensi LG. (2008). Joining the podcast revolution. *J Dent Educ.* ; Mar;72(3), 278-281.
- K. Divaris, P. J. B., S. A. Chendea. (2008). The academic environment: the students' perspective. [Journal compilation]. *Blackwell Munksgaard and The American Dental Education Association*, *Eur J Dent Educ*, 12 (Suppl. 1) 120-130.
- Khatami, S., & Macentee, M. I. (2011). Evolution of clinical reasoning in dental education. *J Dent Educ*, 75(3), 321-328.

- Koch, S. (2003). Designing clinically useful systems: examples from medicine and dentistry. *Adv Dent Res*, 17, 65-68.
- Lacopino. (2007). The influence of "new science" on dental education: current concepts, trends, and models for the future. *J Dent Educ*. 2007 7, 1(4):450-62.
- M. Sanz, E. T., W. van Dijk. (2008). Profile of the dentist in the oral healthcare team in countries with developed economies. *European Journal of Dental Education*, 12 101-110.
- Marqués, G. P. (2010). MULTIMEDIA EDUCATIVO: CLASIFICACIÓN, FUNCIONES, VENTAJAS, DISEÑO DE ACTIVIDADES. 2011, from <http://peremarques.pangea.org/funcion.htm>
- Mattheos, N., Schitteck, M. J., Nattestad, A., Shanley, D., & Attstrom, R. (2005). A comparative evaluation of computer literacy amongst dental educators and students. *Eur J Dent Educ*, 9(1), 32-36.
- Maupomé, G. (1997). La educación dental en un momento crítico. Consideraciones generales en el entorno profesional de América del Norte *Salud Pública de México*, 39(6), 554-564.
- McCann AL , S. E., RJ Hinton . . (2010). E-enseñanza y el aprendizaje de las preferencias de los estudiantes de higiene dental y odontología. . *J Educ Dent*. 2010 Jan; 74 (1) :65-78. , 1, 65-78.
- Muñoz Flores, J. (2010). El papel fundamental de Internet2 para el desarrollo de los entornos virtuales de aprendizaje y su impacto en la brecha digital. *RMIE [online]*, 15(44), 16.
- Nattestad, A., Attstrom, R., Mattheos, N., Ramseier, C., Canegallo, L., Eaton, K., et al. (2002). 4.1 Web-based interactive learning programmes. *Eur J Dent Educ*, 6 Suppl 3, 127-137.
- Nunn, J., Freeman, R., Anderson, E., Carneiro, L. C., Carneiro, M. S., Formicola, A., et al. (2008). Inequalities in access to education and healthcare. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 30-39.
- Oliver, R., Kersten, H., Vinkka-Puhakka, H., Alpasan, G., Bearn, D., Cema, I., et al. (2008). Curriculum structure: principles and strategy. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 74-84.
- Polit, H. (2000). *Hipótesis de investigación*. México D.F: McGraw Hill.
- Reynolds, P. A., Harper, J., Dunne, S., Cox, M., & Myint, Y. K. (2007). Portable digital assistants (PDAs) in dentistry: part II--pilot study of PDA use in the dental clinic. *Br Dent J*, 202(8), 477-483.
- Reynolds, P. A., Mason, R., & Eaton, K. A. (2008). Remember the days in the old school yard: from lectures to online learning. *Br Dent J*, 204(8), 447-451.
- s.a. (2009). Test-de-inteligencia.es. *Howard Gardner: Teoría de las inteligencias múltiples* Retrieved 2011, from http://www.test-de-inteligencia.es/articulos_inteligencia/howard-gardner-inteligencia-multiple-tipos-inteligencia.html

- Sanz, M., Treasure, E., van Dijk, W., Feldman, C., Groeneveld, H., Kellett, M., et al. (2008). Profile of the dentist in the oral healthcare team in countries with developed economies. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 101-110.
- Townsend, G., Thomas, R., Skinner, V., Bissell, V., Cohen, L., Cowpe, J., et al. (2008). Leadership, governance and management in dental education - new societal challenges. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 131-148.
- Verlee, W. L. (2004). Modelo de Estilos de Aprendizaje. In M. Roca (Ed.), *Estilos de aprendizaje* (pp. 113). España: SEP.
- Virtanen, J. I., & Nieminen, P. (2002). Information and communication technology among undergraduate dental students in Finland. *Eur J Dent Educ*, 6(4), 147-152.
- Walmsley, A. D. (2009). Podcasts – an adjunct to the teaching of dentistry. *BRITISH DENTAL JOURNAL VOLUME 206 NO. 3 FEB 14 2009*, 206, 157-160.
- Winning, T., Needleman, I., Rohlin, M., Carrassi, A., Chadwick, B., Eaton, K., et al. (2008). Evidence-based care and the curriculum. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 48-63.