

ANEXO A

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

www.bdigital.ula.ve

[ANEXO A-1]

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCION INFORMÁTICA Y DISEÑO INSTRUCCIONAL**

**INSTRUMENTO N° 1 PARA LA EVALUACIÓN DEL SOFTWARE DENTAL
EXPLORER® EN EL ÁREA DE PRÓTESIS PARCIALES FIJAS**

Autora: Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

Mérida, octubre – 2007

CC-Reconocimiento

Instrumento para la evaluación del software Dental Explorer® en el área de Prótesis Parciales Fijas

Instrucciones

El presente instrumento pretende evaluar el software Dental Explorer®, para el diseño de diferentes alternativas de tratamiento en pacientes que serán rehabilitados con prótesis fija. En dicha evaluación se considera el aspecto instruccional, la interacción usuario-software, el aspecto computacional y calidad pedagógica.

El aspecto instruccional contempla el aprendizaje promovido por el software. La interacción usuario-software se refiere a la comunicación entre el usuario y el programa. El aspecto computacional comprende el funcionamiento del software en apoyo a sus usuarios. La calidad pedagógica considera el análisis de los objetivos educativos, contenidos (si se ajustan a los objetivos curriculares y/o a los objetivos declarados por el programa), motivación y la integración curricular del software.

Para realizar la evaluación se recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada uno de los ítems antes de responder el cuestionario.
- En caso de dudas, consulte el Manual del instrumento de evaluación de software.
- Para responder los ítems de selección, familiarícese con la siguiente escala de 6 puntos:

1 = Totalmente en desacuerdo	4 = Ligeramente de acuerdo
2 = Moderadamente en desacuerdo	5 = Moderadamente de acuerdo
3 = Ligeramente en desacuerdo	6 = Totalmente de acuerdo

Escriba el número que mejor exprese su opinión en el recuadro en blanco a la derecha de cada ítem. Por favor conteste todos los ítems.

- Responda con letra legible y en forma breve los ítems que ofrecen una respuesta abierta.

Gracias.

1. Datos del software

Título del software: Dental Explorer®.

Autor: Wolfgang Kohlbach.

Versión: 2.0.

Año: 2000.

Editorial: Quintessence Publishing Group.

Idioma: Español, alemán, inglés, francés e italiano.

Nivel/Curso: Cuarto año de Odontología.

Área/Tema: Prótesis Parciales Fijas / Diseño de prótesis parciales fijas.

Requerimientos mínimos para ejecutar el programa:

Hardware · Pentium II, 166 MHz.

- 32 MB Ram memoria de trabajo (se recomiendan 64 MB Ram).
- Lector de CD-ROM (se recomienda 10 x).
- Espacio de disco duro: mín. 110 MB o bien 710 MB para la instalación completa en el disco duro.
- Ratón.
- Resolución de la pantalla: 1024 x 768 Pixel.
- Profundidad de color: 16 Bit.

Software Windows 95 ó 98 o bien Windows NT 4.0 o XP.

Instalación previa de la versión de tiempo de funcionamiento y de los controladores para el banco de datos.

Conocimientos técnicos previos del usuario: Conocimientos básicos de computación.

Materiales complementarios adjuntos al software: Manual del usuario.

Costo: Precio accesible con licencia individual y precio accesible con licencia para varios usuarios.

Recomendaciones para el uso del software: Como material de apoyo en universidades, como herramienta ideal para el asesoramiento del paciente en el lugar de trabajo y como auxiliar para la planificación en la consulta y el laboratorio.

Teoría de aprendizaje: No especifica.

2. Aspectos instruccionales.

Escala evaluativa:

1 = Completamente en desacuerdo	4 = Ligeramente de acuerdo
2 = Moderadamente en desacuerdo	5 = Moderadamente de acuerdo
3 = Ligeramente en desacuerdo	6 = Completamente de acuerdo

N°	Ítem
2.1	¿El programa explica sus objetivos?
2.2	¿Los objetivos se infieren fácilmente del material?
2.3	¿Los objetivos se adecúan a las exigencias curriculares del nivel educativo?
2.4	¿Existe relación entre el contenido y los objetivos del software?
2.5	¿Motiva al usuario al aprendizaje?
2.6	¿Es apropiada la motivación con el contenido que se presenta?
2.7	¿Presenta suficientes oportunidades de interacción?
2.8	¿El software permite comenzar por donde se desee?
2.9	¿Se puede llevar control de los pacientes examinados?
2.10	¿Permite registrar claramente el estado actual del paciente?
2.11	¿Para lograr los objetivos se presentan ejemplos relevantes?
2.12	¿Presenta videos o ejemplos sencillos que estimulen a realizar varios planes de tratamiento de prótesis fijas?
2.13	¿Presenta videos o ejemplos de todas las alternativas de prótesis fijas que existen?
2.14	¿Permite al usuario ejercitar y comprobar su desempeño en cada una de las actividades?
2.15	¿En las actividades ofrece retroalimentación inmediata?
2.16	¿Se pueden dibujar diferentes alternativas de tratamiento?
2.17	¿El usuario puede relacionar las actividades y ejemplos presentados para construir nuevos ejemplos?
2.18	¿El contenido es presentado siguiendo una secuencia lógica?
2.19	¿La información se presenta de manera clara y precisa?
2.20	¿Propone situaciones siguiendo niveles de complejidad?
2.21	¿El usuario posee los conocimientos previos requeridos para una utilización efectiva del software?

2.22 ¿Cuáles son los conocimientos previos que requieren los usuarios?

N°	Ítem	
2.23	¿Presenta contenido y actividades de reforzamiento del conocimiento?	
2.24	¿Ofrece retroalimentación inmediata para esas actividades?	
2.25	¿La retroalimentación facilita la autocorrección?	
2.26	¿El ambiente de aprendizaje permite practicar para resolver casos clínicos?	
2.27	¿Facilita al usuario un aprendizaje más completo que puede ser aplicado en la sala clínica?	
2.28	¿El programa permite al usuario escribir y dibujar para facilitar la comprensión del paciente?	
2.29	¿Se motiva al estudiante en la búsqueda de información e investigación?	

2.30 Considera usted que los ejemplos presentados son:

- Excelentes
- Buenos
- Regulares
- Deficientes
- No utiliza

2.31 La retroalimentación está asociada a:

- Sonido
- Imagen
- Sonido e imagen
- Color
- Animación
- Otro
- No utiliza

Especifique: _____

2.32 La retroalimentación puede ser considerada como:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- No utiliza

2.33 De acuerdo con el desarrollo del software se infiere que su diseño promueve el aprendizaje:

- Conductista
- Cognitivista
- Constructivista
- Mezcla de teorías

Especifique: _____

2.34 ¿Considera que la teoría de aprendizaje utilizada es la más recomendada para lograr el objetivo propuesto en el software?

- Totalmente en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- Ligeramente en desacuerdo
- Ligeramente de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Por qué? _____

3. Interacción usuario-software.

Nº	Ítem
3.1	¿La forma de usar los dispositivos de entrada es sencilla para el usuario típico?
3.2	¿La interfaz permite despertar y mantener el interés del usuario al trabajar con el software?
3.3	¿La interfaz está relacionada con los objetivos del software?
3.4	¿El diseño de la interfaz está relacionada con el contenido del software?
3.5	¿Posee sonido?
3.6	¿Hace uso de animaciones?
3.7	¿Hace uso de video?
3.8	¿Hace uso de texto?
3.9	¿Acompaña el video con narraciones?
3.10	¿Acompaña el texto con narraciones?
3.11	¿La interfaz presenta una cantidad adecuada de información en cada pantalla?
3.12	¿Los elementos multimedia utilizados están relacionados con el contenido presentado en el software?
3.13	¿Las pantallas presentan equilibrio entre texto e imágenes?
3.14	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto al color?
3.15	¿Los colores utilizados en el diseño de las pantallas son armoniosos?
3.16	¿El tipo de fuente es apropiado?
3.17	¿Utiliza el mismo tipo de fuente en todas las pantallas?
3.18	¿El tamaño de fuente es apropiado?
3.19	¿El color de fuente resalta en el fondo de la pantalla?
3.20	¿La información más importante se resalta de alguna manera?
3.21	¿El lenguaje utilizado está acorde con los usuarios?
3.22	¿Presenta menú de navegación?
3.23	¿Los íconos son adecuados a los usuarios?
3.24	¿Los íconos presentados cumplen la misma función a lo largo del software?
3.25	¿Los íconos están relacionados con el contenido?
3.26	¿La opción de salida está siempre disponible?

3.27 La calidad del video es:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- No utiliza

¿Por qué? _____

3.28 ¿Cómo es la redacción y ortografía del software?

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- No utiliza

¿Por qué? _____
www.bdigital.ula.ve

3.29 Considera que la calidad del texto es:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- No utiliza

¿Por qué? _____

3.30 Considera que el menú de navegación es:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- No utiliza

¿Por qué? _____

4. Aspectos computacionales.

Nº	Ítem	
4.1	¿Permite controlar el ritmo de aprendizaje?	
4.2	¿Permite manejar la secuencia de instrucción?	
4.3	¿Tiene opción de abandono y reinicio?	
4.4	¿Ofrece explicación sobre el sistema, si se pide?	
4.5	¿Brinda ayudas para aprender o para estudiar?	
4.6	¿Ofrece ayudas de contenido, si se piden?	
4.7	¿Ofrece instrucción remedial, si hace falta?	
4.8	¿Ofrece teoría y ejemplos como base para aprender?	
4.9	¿Ofrece ejercitación como base para afianzar?	
4.10	¿Apoya el aprendizaje experiencial y conjetural?	
4.11	¿Permite comprobar que existe dominio de pre-requisitos?	
4.12	¿Permite decidir cuántos casos clínicos resolver para afianzar?	
4.13	¿Permite decidir cuándo se está listo para demostrar lo aprendido?	
4.14	¿Permite demostrar cuánto se domina el tema?	
4.15	¿Lleva historia para cada usuario?	
4.16	¿Guarda registro sobre la duración de las sesiones?	
4.17	¿Guarda todas las alternativas de tratamiento protésico?	
4.18	¿Permite decidir si se desea escuchar sonido o no?	
4.19	¿Permite graduar el volumen del sonido?	
4.20	¿Permite ajustar el tono de los colores?	
4.21	¿Permite seleccionar opciones por medio del teclado?	
4.22	¿Permite seleccionar opciones a través del ratón?	
4.23	¿Permite imprimir las imágenes de las diferentes alternativas de tratamiento?	

5. Aspectos relacionados con la calidad pedagógica.

5.1 ¿Cuál es la finalidad del software?

- Motivación
- Invocar conocimientos previos
- Introducción al tema
- Complemento-refuerzo-apoyo a la programación de aula
- Ampliación de contenidos
- Repaso de contenidos
- Evaluación

Otro: _____

5.2 Estrategias de aprendizaje del software:

- Motivación personal con tareas de interés para el usuario
- Descubrimiento personal
- Exploración guiada por el programa
- Adquisición de habilidades de procedimiento
- Memorización de conceptos

5.3 Al usar este software ¿qué rol considera que debería desempeñar el profesor?

- Instructor
- Orientador
- Facilitador
- No es necesaria su intervención

5.4 La relación entre los objetivos del software y del curriculum del nivel clínico de Odontología es:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- Ausente

5.5 La relación entre el contenido del software y los objetivos curriculares del nivel clínico para el área de prótesis fijas es:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente
- Ausente

5.6 Tipo de software según las funciones educativas:

- Sistemas tutoriales
- Sistemas de ejercitación y práctica
- Simuladores y juegos educativos
- Lenguajes sintónicos y micromundos exploratorios
- Sistemas expertos con fines educativos
- Sistemas tutoriales inteligentes

Comentarios adicionales: _____

Nombre del evaluador: _____ Firma: _____

Fecha de evaluación: _____ Lugar: _____

[ANEXO A-2]

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCION INFORMÁTICA Y DISEÑO INSTRUCCIONAL**

INSTRUMENTO N° 2

**PRUEBA DE CONOCIMIENTO SOBRE DISEÑOS DE
PRÓTESIS PARCIALES FIJAS**

www.bdigital.ula.ve

Autora: Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

Mérida, diciembre – 2007

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCION INFORMÁTICA Y DISEÑO INSTRUCCIONAL**

**EVALUACIÓN DEL SOFTWARE DENTAL EXPLORER® PARA EL ÁREA DE
PRÓTESIS PARCIALES FIJAS EN ODONTOLOGÍA**

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

Determinar el conocimiento de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto III sobre el diseño de prótesis parciales fijas.

www.bdigital.ula.ve

INSTRUCCIONES:

A continuación usted encontrará un cuestionario relacionado con el diseño de prótesis parciales fijas (PPF), el cual forma parte del contenido programático de la asignatura Clínica Integral del Adulto III.

Lea cuidadosamente cada uno de los ítems y respóndalos de la forma más segura y espontánea posible. Su respuesta es completamente confidencial y anónima, y sólo se utilizará para fines de investigación. Se reitera el agradecimiento por toda la colaboración que usted pueda ofrecer.

PRIMERA PARTE: A continuación se presenta un conjunto de preguntas con cuatro (4) alternativas de respuestas cada una. Encierre con un círculo la respuesta que usted considera correcta.

1. Al momento de seleccionar los dientes pilares para una prótesis parcial fija (PPF), es pertinente considerar:
 - a) El tipo de retenedor a utilizar.
 - b) Condición periodontal de los posibles dientes pilares
 - c) El tipo de conector a utilizar.
 - d) El mantenimiento.
2. En el diseño de una PPF, el grado de destrucción coronaria es un aspecto a considerar en la selección de:
 - a) Dientes pilares.
 - b) Conectores.
 - c) Pónticos.
 - d) Material a utilizar.
3. La conducta a seguir en caso de futuros dientes pilares con salud pulpar dudosa es:
 - a) Tratarlos inmediatamente con un revestimiento pulpar directo.
 - b) Realizar tratamiento endodóntico antes de iniciar la fase de prostodoncia fija.
 - c) Realizar momificación pulpar y protegerlos con restauraciones provisionales.
 - d) Prepararlos y protegerlos con restauraciones provisionales cementadas con zinquenol.
4. Un diente móvil puede ser seleccionado como diente pilar sólo si:
 - a) Se determinan y tratan las causas, y se selecciona un conector no rígido para ferulizar.
 - b) Se determinan y tratan las causas, y se selecciona un conector rígido y un conector no rígido para ferulizar.
 - c) Se determinan y tratan las causas, y se selecciona un retenedor total para ferulizar.
 - d) Se determinan y tratan las causas, y se seleccionan conectores rígidos para ferulizar.
5. La “Ley de Ante” no es aplicable en el diseño de PPF porque:
 - a) Las fuerzas de mordida en un paciente con prótesis son mayores a las ejercidas en una dentición natural completa.
 - b) Las tensiones generadas por las fuerzas de mordida se reparten a lo largo del puente fijo disminuyendo su transmisión a los tejidos de soporte.
 - c) Las tensiones generadas por las fuerzas de mordida se concentran en los retenedores disminuyendo su transmisión a los tejidos de soporte.
 - d) Las tensiones generadas por las fuerzas de mordida se concentran en los retenedores aumentando su transmisión a los tejidos de soporte.
6. La carga oclusal mejor tolerada por los dientes pilares es aquella transmitida de manera:
 - a) Lateralmente y no verticalmente.
 - b) Lateralmente y no transversalmente.
 - c) Verticalmente y no lateralmente.
 - d) Transversalmente y no verticalmente.

7. El uso de doble pilar está indicado cuando:
 - a) Se requiere ferulizar dientes pilares para contrarrestar movibilidades que afecten la función.
 - b) Se requiere ferulizar dientes pilares con enfermedad periodontal activa.
 - c) Los dientes pilares van a soportar tres pónicos en extensión.
 - d) Los dientes pilares van a soportar fuerzas excesivas transmitidas a través de los retenedores.

8. Cuando se seleccionan los dientes pilares para un puente cantilever o en extensión se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:
 - a) Deben ser en lo posible, tratados endodóticamente y reforzados con postes prefabricados.
 - b) Deben ser dos pilares contiguos, tratados endodóticamente y reforzados con postes prefabricados.
 - c) Deben ser en lo posible, dos pilares contiguos y vitales.
 - d) Deben ser en lo posible, vitales con una ubicación en cada extremo del espacio edéntulo.

9. Al momento de seleccionar los retenedores para una PPF, es pertinente considerar:
 - a) Edad del paciente, salud pulpar, alineación y retención de la preparación coronaria.
 - b) Edad del paciente, defecto del reborde y material del conector a utilizar.
 - c) Edad del paciente, salud pulpar de los dientes pilares y defecto del reborde.
 - d) Edad del paciente, salud pulpar, y relación corona-raíz de los dientes pilares.

10. La posición del diente pilar en la arcada es un aspecto considerado en la selección de retenedores para PPF porque:
 - a) En el sector anterior deben seleccionarse coronas parciales y en el sector posterior, coronas totales.
 - b) Facilita la selección del material de los mismos, acorde con el diente a reemplazar.
 - c) En el sector anterior deben seleccionarse coronas parciales por la estética, y en el sector posterior, pueden ser parciales y totales.
 - d) En el sector anterior deben seleccionarse coronas totales de porcelana o de cerámico por la estética, y en el sector posterior, pueden ser parciales y totales de metal-porcelana.

11. Las incrustaciones, las coronas parciales convencionales y adhesivas no se pueden indicar como retenedores de un puente fijo en las siguientes condiciones clínicas:
 - a) En tramos edéntulos cortos para reemplazar un solo diente.
 - b) Coronas clínicas con un mínimo de 7 mm de altura.
 - c) Dientes no vitales.
 - d) Donde las cargas oclusales sean normales.

12. Las coronas metálicas se indican como retenedores cuando la corona de los dientes pilares es:
 - a) Corta en sentido gingivo oclusal, para garantizar la retención a través del ajuste del colado.
 - b) Angosta en sentido mesio distal, para garantizar los espesores necesarios de material.
 - c) Ancha en sentido mesio distal, para garantizar la retención de la restauración.
 - d) Larga en sentido gingivo oclusal, para garantizar la estabilidad y resistencia a la fractura.

13. La edad del paciente es un aspecto que se toma en cuenta para la selección de:
- Los conectores de la PPF.
 - Los retenedores de la PPF.
 - Los pónicos de la PPF.
 - Los dientes pilares.
14. Cuando el estado estructural del diente y las fuerzas oclusales no son favorables, el diseño del retenedor más indicado en el sector anterior es:
- Una incrustación o retenedor intracoronario.
 - Una corona parcial.
 - Una corona total cerámica.
 - Una corona metal-cerámica.
15. Las ranuras proximales de las preparaciones para retenedores parciales se caracterizan por:
- Tener una longitud mínima de 6 mm para ofrecer una retención adecuada.
 - Estar ubicadas en el centro de las caras proximales, para evitar el desalajo vestíbulo lingual.
 - Tener una profundidad de 1 mm equivalente a la profundidad de la fresa.
 - Estar ubicadas cerca de la cara que se respeta, para asegurar la retención del retenedor.
16. Las preparaciones para un puente cantilever deben cumplir con las siguientes características:
- Preparaciones largas y parciales, para conservar el máximo de estructura dentaria.
 - Preparaciones largas y parciales con elementos auxiliares de retención y estabilidad.
 - Preparaciones largas con eje de inserción inclinado en el mismo sentido a la ubicación del pónico.
 - Preparaciones largas con eje de inserción inclinado en sentido contrario a la ubicación del pónico.
17. Entre las consideraciones a tomar en cuenta en la selección de los pónicos de una PPF, se encuentran:
- Posición del diente a reemplazar, estética, fonética, salud periodontal de los dientes pilares y defecto del reborde.
 - Posición del diente a reemplazar, estética, estado endodóntico de los dientes pilares, mantenimiento y función del diente a reemplazar.
 - Posición del diente a reemplazar, estética, fonética, defecto del reborde, mantenimiento y función del diente a reemplazar.
 - Posición del diente a reemplazar, estética, fonética, defecto del reborde, inclinación de los dientes pilares y función del diente a reemplazar.
18. El pónico cónico está indicado en:
- Rebordes con reabsorción de tipo moderada en la zona anterior.
 - Rebordes muy reabsorbidos en la zona posterior.
 - Donde la fonética es importante porque no deja escapar el aire.
 - Rebordes sin defecto en la zona anterior.

19. En la selección del conector, es importante analizar el eje de inserción porque dependiendo de éste la PPF puede:
- Entrar en un solo bloque o por partes.
 - Entrar en un solo bloque si no se puede lograr el eje de inserción común.
 - Entrar en dos partes si se logra el eje de inserción común.
 - Entrar en un solo bloque si los conectores son rígidos y no rígidos.
20. Se recomienda que el diseño de un conector rígido en la región anterior y posterior sea de:
- 4 mm de alto x 3 mm de ancho en la región anterior y 3 mm de alto x 4 mm de ancho en la región posterior.
 - 3 mm de alto x 4 mm de ancho en la región anterior y 4 mm de alto x 3 mm de ancho en la región posterior.
 - 2 mm de alto x 1,5 mm de ancho en la región anterior y 3 mm de alto x 4 mm de ancho en la región posterior.
 - 3 mm de alto x 4 mm de ancho en la región anterior y 1,5 mm de alto x 2 mm de ancho en la región posterior.
21. El conector no rígido se indica cuando:
- No se puede conseguir un eje de inserción común, para ferulizar dientes móviles y cuando hay un pilar intermedio.
 - No se puede conseguir un eje de inserción común, para ferulizar dientes móviles y para descomponer puentes extensos.
 - No se puede conseguir un eje de inserción común, cuando se necesite anular el efecto fulcrum, y para descomponer puentes extensos.
 - No se puede conseguir un eje de inserción común, para ferulizar dientes móviles y cuando se necesite anular el efecto fulcrum.
22. La importancia biomecánica de un puente fijo radica en que las cargas oclusales recibidas se concentran en forma de tensiones a nivel del:
- Diente pilar, liberando de cargas los soportes periodontales.
 - Diente pilar y del retenedor, liberando de cargas los soportes periodontales.
 - Conector, liberando de cargas los soportes periodontales.
 - Conector y del retenedor, liberando de cargas los soportes periodontales.
23. Es deseable que cuando se diseñe una PPF larga de metal-porcelana, se emplee una aleación con:
- Bajo módulo de elasticidad, para evitar la flexión del metal y la fractura de la porcelana.
 - Elevado módulo de elasticidad, para evitar la flexión del metal y la fractura de la porcelana.
 - Bajo módulo de elasticidad, para evitar la fractura de los conectores y de la porcelana.
 - Elevado módulo de elasticidad, para evitar la fractura de los retenedores y de la porcelana.

24. Entre las consideraciones a tomar en cuenta para seleccionar el material con que se va a realizar una PPF, se encuentran:
- a) Longitud y altura del espacio edéntulo, estética, defecto del reborde, historia de alergia a metales.
 - b) Tamaño de la corona clínica de los dientes pilares, estética, defecto del reborde, historia de alergia a metales.
 - c) Preferencias personales del paciente, estética, defecto del reborde, historia de alergia a metales.
 - d) Longitud y altura del espacio edéntulo, estética, costos, historia de alergia a metales.

SEGUNDA PARTE: A partir de las informaciones que se ofrecen, reconozca la verdad o falsedad de las mismas. Encierre con un círculo la letra que corresponde a su elección.

25. V F Los dientes con caries extensas pueden ser seleccionados como dientes pilares, debido a que siempre son reforzados con postes colados o prefabricados que le brindan mayor resistencia a la raíz.
26. V F El correcto diagnóstico del diente pilar es una consideración biológica que indicará la aplicación de tratamientos endodónticos.
27. V F La movilidad no contraindica la elección de un diente pilar porque con la PPF éste puede ser ferulizado, anulando dicha movilidad y repartiendo mejor las fuerzas a través de su estructura.
28. V F Un proceso periapical endodóntico puede causar movilidad irreversible de los dientes pilares, debido a la pérdida de soporte óseo que genera.
29. V F La configuración de la raíz es un aspecto importante a tener en cuenta al valorar un pilar desde un punto de vista periodontal.
30. V F El paciente con inserción periodontal reducida tiene coronas clínicas largas que favorecen ampliamente los requisitos de orden mecánico de una PPF.
31. V F La distancia entre dientes pilares afecta la factibilidad de colocar una prótesis fija.
32. V F La guía oclusal del paciente es un factor de oclusión a tomar en cuenta en la selección de los conectores.
33. V F Cuando se va a seleccionar doble pilar se debe tener en cuenta que el pilar secundario debe tener una superficie radicular y una proporción corona-raíz superior a las del pilar primario.
34. V F Los puentes cantilever representan el tratamiento ideal para prolongar la arcada dental con 1 ó 2 unidades de premolares, en la medida en que la comodidad masticatoria subjetiva lo exijan.

35. V F El diseño de una PPF mixta toma en consideración la selección de dientes naturales y artificiales (implantes) como pilares.
36. V F La terapia endodóntica profiláctica puede ser oportuna, cuando los dientes pilares presentan defectos de posición.
37. V F Las coronas parciales son los retenedores más ideales para conservar el tejido dentario, sobre todo para proteger la estructura remanente de fracturas posteriores.
38. V F Debido a que las fuerzas oclusales que deben resistir los dientes posteriores son muy altas, los retenedores de los mismos exigen mayor solidez estructural.
39. V F La edad del paciente siempre se debe tomar en cuenta para la selección adecuada de los dientes pilares de una PPF.
40. V F Las coronas parciales convencionales se pueden utilizar como retenedor de puente fijo donde la estética no es exigente.
41. V F En la mayoría de los dientes anteriores con tratamiento endodóntico se deben realizar retenedores parciales, para asegurar la estética.
42. V F El puente semifijo tiene dos ejes de inserción, el primero dado por las paredes axiales del pilar donde se ubica el retenedor que tiene la parte clavija y el segundo eje dado por el paralelismo de las paredes axiales del otro pilar y la pared axial de la caja del conector rígido.
43. V F El pónico ovoide se indica en rebordes muy reabsorbidos y en zonas antero inferiores.
44. V F Según Seibert, los rebordes se clasifican de acuerdo a su defecto en Clase I: pérdida apicocoronal con anchura vestíbulo lingual normal, Clase II: pérdida de anchura vestíbulo lingual con altura apicocoronal normal y Clase III: combinada.
45. V F La comprensión de los conceptos de percepción visual puede ayudar a diseñar pónicos con aspecto natural.
46. V F La forma de la superficie cervical del pónico es básicamente cóncava en sentido buco lingual y mesio distal, para facilitar el mantenimiento de la PPF.
47. V F Para cumplir con el requisito estético, los conectores rígidos de una PPF anterior deben ubicarse tan lingual como sea posible, para dejar espacio al material estético.
48. V F Una de las ventajas de los conectores rígidos colados es que resulta más resistente a las fuerzas oclusales que los conectores soldados.
49. V F Cuando se diseña un puente fijo cantilever se deben seleccionar conectores rígidos pequeños y angostos, para que no interfieran con la oclusión.

[ANEXO A-3]

**INSTRUMENTO N° 3. ESCALA DE OPINIÓN SOBRE EL SOFTWARE
DENTAL EXPLORER®**

Propósito

Este instrumento busca obtener información acerca de diversos aspectos didácticos involucrados en el software que usted acaba de utilizar. Esto permitirá hacer las recomendaciones para su uso dentro de un proceso normal de enseñanza y aprendizaje en el área de Prótesis Fijas.

Instrucciones

En las páginas siguientes aparece una colección de enunciados en relación con el software que usted utilizó. Interesa saber qué opina sobre cada afirmación. Su opinión sincera es muy importante.

Básese en la siguiente escala para valorar cada enunciado:

- 5 (Acuerdo total)
- 4 (Acuerdo parcial)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 2 (Desacuerdo parcial)
- 1 (Desacuerdo total)

Usted debe dar su opinión sobre lo afirmado en cada frase utilizando las alternativas 5-4-3-2-1. Marque con una equis (“X”) el nivel de la escala que mejor refleje su opinión a la derecha de cada afirmación.

LO QUE OPINO SOBRE ESTE SOFTWARE

HOJA DE AFIRMACIONES

Usted debe dar su opinión sobre lo afirmado en cada frase utilizando las alternativas 5-4-3-2-1. Marque con una equis ("X") la alternativa elegida.

5 = Acuerdo total (AT)	2 = Desacuerdo parcial (DP)
4 = Acuerdo parcial (AP)	1 = Desacuerdo total (DT)
3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo (AD)	

Afirmaciones	5 AT	4 AP	3 AD	2 DP	1 DT
1. He disfrutado con el uso de este apoyo educativo en el computador.					
2. Después de haber utilizado el programa, creo que necesito profundizar mucho más en el tema de estudio.					
3. Creo que los contenidos del programa son suficientes para trabajar el tema.					
4. En ocasiones sentí que perdía el gusto por utilizar este material computacional.					
5. Utilizar este programa es verdaderamente estimulante.					
6. Sin este programa creo que sería imposible aprender los contenidos más importantes del tema.					
7. Los contenidos tal como fueron presentados en el programa son muy difíciles de comprender.					
8. Si yo quiero, el programa me permite ir despacio o rápido en mi aprendizaje.					
9. Los contenidos me parecieron fáciles.					
10. Utilizando esta ayuda aprendí elementos que anteriormente NO había entendido.					
11. Pienso que los contenidos presentados por el programa son de poco uso práctico.					
12. Este paquete educativo hace que los contenidos adquieran un excelente grado de claridad.					
13. El programa me dio la oportunidad de ejercitarme suficientemente.					
14. El programa me permitió hacer prácticas verdaderamente significativas.					
15. Pienso que el uso de esta ayuda computacional desmotiva al estudiante en su aprendizaje.					
16. El nivel de exigencia en los ejercicios corresponde a lo enseñado.					
17. Me agrada la forma como este programa me impulsa a seguir en mi proceso de aprendizaje.					
18. El programa NO me permite ir a mi propio ritmo de aprendizaje.					
19. Me pareció que NO fueron suficientes los contenidos del programa para trabajar el tema.					

Afirmaciones	5 AT	4 AP	3 AD	2 DP	1 DT
20. Pienso que los procesos de aprendizaje apoyados con computador tienen ventajas sobre los que NO utilizan estos medios.					
21. Este apoyo computacional NO me ayudó a aprender lo más importante del tema.					
22. Después de haber utilizado el programa me siento en capacidad de aplicar lo aprendido.					
23. Durante todo el tiempo que utilicé el programa, siempre me mantuve animado a realizar las actividades propuestas.					
24. Los colores usados en el programa son agradables.					
25. La letra utilizada permite leer con facilidad.					
26. El sonido es agradable.					
27. Los gráficos y efectos visuales ayudan a entender el tema.					
28. El tipo de letra utilizado es el adecuado.					
29. Los gráficos y efectos visuales dificultan entender los contenidos.					
30. Me gustaría volver a participar en otra prueba de materiales educativos computarizados. Dé razones al respaldo de la hoja de respuestas.					

Puede escribir en el reverso de esta hoja para ampliar su opinión.

www.bdigital.ula.ve
Gracias por su colaboración

ANEXO B

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EL USO DEL SOFTWARE
DENTAL EXPLORER®**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INFORMÁTICA Y DISEÑO INSTRUCCIONAL**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EL USO DEL SOFTWARE
DENTAL EXPLORER®**

Autora: Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

Mérida, octubre – 2007

CC-Reconocimiento

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EL USO DEL SOFTWARE
DENTAL EXPLORER®**

Fecha: _____ Observador: _____

Título del software: Dental Explorer®

Tema que desarrolla: _____

Asignatura/área: _____

Duración de la observación: _____

Instrucciones

Empiece a observar y a escribir cuando el docente indique que la sesión de clase comienza. Trate de estar atento(a) desde el momento en que los estudiantes entran en contacto con la computadora para trabajar con el software a evaluar. Registre con letra legible y en forma breve la descripción de los aspectos solicitados.

1. Describa cómo fue el rol del docente durante la clase.

www.bdigital.ula.ve

Nota: Enfocarse en el docente principal, no en otros sujetos. Describir lo que aplica de acuerdo con las siguientes definiciones.

- Dirigiendo: El docente dirige el aprendizaje y es el que más habla. Provee información o explicaciones. Controla el tema.
- Dirección interactiva: el docente dirige el aprendizaje y es el que más habla, pero pide respuestas a los estudiantes.
- Facilitando: Los estudiantes son los que más hablan y trabajan, interactúan con otros estudiantes sobre los casos clínicos a resolver y el docente hace preguntas o da sugerencias. El docente está clarificando o motivando a los estudiantes.
- Evaluando: El docente se ocupa de evaluar el desempeño de cada estudiante.

2. ¿Qué actividades o tareas estableció el docente para los estudiantes? Describa de qué manera lo hizo tomando en cuenta los siguientes aspectos: recordar, crear, organizar, comparar, evaluar, mezcla de tareas.

3. ¿Cómo se usó el software para cada actividad?

Nota: Describa lo que aplica según las siguientes definiciones:

- Declarativo: Una tarea que pide que los estudiantes reciten o repitan información.
- Procedural: Pide a los estudiantes resolver casos clínicos.
- Condicional: Pide a los estudiantes recuperar el conocimiento que es relevante para una tarea particular. Los estudiantes deben juzgar y luego aplicar una estrategia.

4. Describa la facilidad en el manejo del software por parte del estudiante.

5. Describa cómo utiliza los elementos que contiene las pantallas.

www.bdigital.ula.ve

6. ¿Mantiene la motivación del estudiante? Describa la situación.

7. ¿El estudiante se identifica rápidamente con los elementos de navegación y las funciones del software? Explique.

8. ¿El estudiante resuelve los casos clínicos fácilmente creando varias alternativas de tratamiento? Explique brevemente cómo es la interacción con su compañero de trabajo y con los demás integrantes del grupo en general.

9. ¿Cómo podría colocar la integración del software en relación con los objetivos del tema?

- No relacionado con los objetivos
- Algo relacionado con los objetivos
- Integrado a los objetivos

10. Otros aspectos que desee resaltar

www.bdigital.ula.ve

ANEXO C

**MANUAL DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL
SOFTWARE DENTAL EXPLORER®**

MANUAL DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE DENTAL EXPLORER®

El presente manual contiene algunas definiciones que le servirán de ayuda para aclarar los aspectos que se pretenden evaluar en el software Dental Explorer®. De este modo, usted podrá realizar dicha evaluación con seguridad y precisión.

Teorías de aprendizaje

Cada teoría de aprendizaje plantea la manera como un individuo aprende y como el docente puede guiar el aprendizaje, dejando claro el rol que desempeña cada uno dentro de. proceso. Estas teorías explican desde diferentes perspectivas la manera como se aprende (Rangel, 2004). Entonces, la necesidad de orientar un medio educativo computarizado mediante alguna teoría de aprendizaje, consiste en el propósito esencialmente educativo que deberá cumplir dicho recurso, así como en el reconocimiento de las potencialidades educativas de la tecnología de cómputo como medio de aprendizaje. Es posible establecer una relación entre los patrones instruccionales y el aprendizaje que se promueve. A efectos de ilustrar esta correlación entre patrones y teorías se considerarán los siguientes paradigmas teóricos para el aspecto instruccional: conductismo, cognoscitivismo y constructivismo (Sierra, García-Martínez y Hostian, 2002).

La teoría conductista se basa en los cambios observables en la conducta del sujeto. Se enfoca hacia la repetición de patrones de conducta hasta que éstos se realizan de manera automática (Mergel, 1998).

La teoría cognitivista, pone énfasis en el estudio de los procesos internos que conducen al aprendizaje, se interesa por los fenómenos y procesos internos que ocurren en el individuo cuando aprende, cómo ingresa la información a aprender, cómo se transforma en el individuo y cómo la información se encuentra lista para hacerse manifiesta. El aprendizaje se produce a partir de la experiencia, como una

representación de la realidad. La mente del sujeto que aprende constituye el agente activo en este proceso, construyendo y adaptando los esquemas mentales o sistemas de conocimiento, en un proceso reflexivo (Calvo, Cataldi y Lage, 2007).

La teoría constructivista se inclina por la idea de que el ser humano es producto de su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre sí mismo, lo que le permite explicar la realidad y contribuir a la cultura. Dicho conocimiento lo construye activamente como sujeto cognoscente, y no como sujeto pasivo que recibe la influencia del medio y tan solo responde a él (UPEL, 2001). De ahí que, “el que aprende construye su propia realidad o al menos la interpreta de acuerdo a la percepción derivada de su propia experiencia, de tal manera que el conocimiento de la persona es una función de sus experiencias previas, estructuras mentales y las creencias que utiliza para interpretar objetos y eventos” (Mergel, 1998).

Aspecto instruccional

En la evaluación de los aspectos instruccionales, se debe considerar cuales son las ventajas que le da al profesor la utilización del software, cómo influye en el aprendizaje de los alumnos y cuáles de las funciones del pensamiento favorece. Por tanto, se toma en cuenta la organización sistemática de la información para llevar a cabo la enseñanza.

Objetivos: al realizar la evaluación de este aspecto, se debe tomar en cuenta la conducta que se espera del usuario, las condiciones y criterios que se plantean en los objetivos del software. Generalmente, los objetivos aparecen reseñados en el empaque, en el manual del usuario o en la parte de presentación del software. Algunos software no presentan de manera explícita los objetivos. En estos casos, es necesario revisarlos de manera completa para inferir qué es lo que se espera que aprenda o ejercite el usuario.

Motivación: debe estar orientado a atender las necesidades prioritarias del usuario y que pueda capturar la atención e incentivarlo para mantenerlo presto a realizar todas las tareas y actividades durante el funcionamiento del software. Depende de algunos elementos como la interfaz, la distribución de elementos multimedia, sonido, retroalimentación (Rangel, 2004).

Contenido: Se debe evaluar si se ajusta a los objetivos curriculares y/o a los objetivos declarados por el programa. En este sentido, debe tomarse en cuenta la extensión, estructura y profundidad, de acuerdo con los alumnos a los cuales va destinado el contenido y a los objetivos que se persiguen. Por consiguiente, se consideran: conceptos, vocabulario, estructuras gramaticales, relevancia del mismo, pertinencia en el tema, lo actualizado y variado, redacción, ortografía, entre otros. Asimismo, si los contenidos son significativos para los estudiantes y si están relacionados con situaciones y problemas de su interés.

Existen diferentes maneras de presentar el contenido dependiendo de la teoría instruccional que se siga. Algunas lo presentan de manera deductiva, otras de manera inductiva y otras de manera global. No obstante, todo contenido teóricamente lleva una secuencia lógica y justificada.

Evaluación: conviene que las actividades estén en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales, para que su uso en las aulas y demás entornos educativos provoque un cambio metodológico en este sentido. Por tanto, se toma en cuenta la interacción del usuario con el entorno que le proporciona el programa (mediador), el desarrollo de la iniciativa y el aprendizaje autónomo del mismo, las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y el autocontrol del trabajo. Además, se debe evaluar si dichas actividades propician el desarrollo de habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje en los usuarios, que les permita planificar, regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje, provocando la reflexión sobre su conocimiento y sobre los métodos que utilizan al pensar (Marquès, 2002).

Interacción usuario-software

Comprende la comunicación entre el usuario y el software, la cual se da a través de los dispositivos de entrada y salida que ponga a disposición el programa, y de los sistemas de intercomunicación (interfaces) que se hayan previsto para que el usuario exprese sus decisiones al computador y éste le ponga de manifiesto el fruto de éstas. Por tal motivo, conviene evaluar si en la interfaz intervienen los tipos de mensajes entendibles por el usuario (verbales, icónicos, pictóricos o sonoros) y por el programa (verbales, gráficos, señales eléctricas), los dispositivos de entrada y salida de datos que están disponibles para el intercambio de mensajes (teclado, ratón, pantalla, cornetas), así como las zonas de comunicación habilitadas en cada dispositivo.

De igual manera, se evalúa si el diseño de la interfaz provee un ambiente amigable e interactivo; se observa la ubicación de los elementos y el uso de textos, gráficos, color y sonidos.

Finalmente, para la funcionalidad, es importante evaluar el control de navegación y el manejo adecuado de elementos de ejercitación y diagnóstico.

Aspecto computacional

En el aspecto computacional se establece cuál es la estructura lógica que permite que el software cumpla con las funciones requeridas. Al seguir la estructura lógica deberá hacerse evidente cómo el software cumple con su cometido de ofrecer un ambiente para aprender lo deseado y de servir de entorno para el cumplimiento de las demás funciones requeridas. En tal sentido, se debe tomar en cuenta si el programa puede brindarle al usuario la posibilidad de controlar la secuencia, el ritmo, la cantidad de ejercicios, de abandonar y de reiniciar, almacenamiento e impresión, control de elementos multimedia y ayuda (Galvis, 2000).

Calidad pedagógica

Incluye las características del software que se vinculan directamente con todos aquellos aspectos que permiten llevar a cabo los procesos de la educación, tales como el currículum, el modelo pedagógico, el docente y el alumno, considerados como

sujetos principales de dicho proceso. Se debe tomar en cuenta si los objetivos del software se relacionan con los objetivos curriculares del nivel clínico de Odontología, la relación entre el contenido del software y los objetivos curriculares del nivel clínico para el área de prótesis parciales fijas y las estrategias de aprendizaje del software.

Los objetivos que persigue el currículo de Odontología de la Universidad de Los Andes están dirigidos a la formación de un profesional de nivel universitario con los conocimientos, habilidades y destrezas, para actuar con eficacia en el área de la Odontología, con alto nivel científico-técnico; y competente para asimilar los avances tecnológicos propios de la disciplina. Particularmente, en la asignatura Clínica Integral del Adulto III, del cuarto año de Odontología, se hace necesario que el estudiante ponga en práctica aprendizajes cognoscitivos, habilidades y destrezas psicomotoras de procedimientos y técnicas protésicas fijas o removibles, para actuar con seguridad en el paciente.

www.bdigital.ula.ve

[ANEXO D-1]

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO N° 1 DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE
DENTAL EXPLORER® EN EL ÁREA DE PRÓTESIS PARCIALES FIJAS**

Mérida, 08 de octubre de 2007.

Ciudadano(a):
Profesor
Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted en la oportunidad de solicitarle, muy deferentemente, su valiosa colaboración como juez evaluador para determinar la validez de contenido de cada ítem del instrumento de recolección de datos anexo. Dicho instrumento forma parte del trabajo de investigación titulado: **Evaluación del software Dental Explorer® para el área de prótesis parciales fijas en Odontología**, el cual fue creado con la intención de ser utilizado como apoyo al clínico y como material instruccional en las instituciones educativas de nivel superior.

El instrumento será utilizado para analizar en qué medida el mencionado software posee situaciones de aprendizaje relevantes, significativas, atractivas, contextualizadas y con aspectos instruccionales acordes al Currículum del nivel clínico de Odontología de la Universidad de Los Andes, específicamente en el área de Prótesis Fijas. Para ello, se considera el aspecto instruccional, interacción usuario-software, aspecto computacional y calidad pedagógica.

Cada uno de los ítems deberá ser evaluado en forma separada. Señale con una X la casilla correspondiente que exprese su opinión acerca del ítem, de acuerdo con la siguiente escala:

E = Excelente	ITEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
B = Bueno		X	X	X	
M = Mejorable					

Existe una casilla de “observaciones” donde usted podrá sugerir la redacción del ítem según su criterio, para mejorarlo o para sugerir la eliminación del mismo porque lo considera no pertinente.

Agradeciendo altamente su valiosa colaboración, se suscribe de usted,

Muy atentamente,

Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

Operacionalización del evento en estudio

Evento en estudio	Sinergias	Indicios	Ítems	Referencias
EVALUACIÓN DEL SOFTWARE DENTAL EXPLORER® EN EL ÁREA DE PRÓTESIS PARCIALES FIJAS	Aspecto instruccional	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos. - Motivación. - Contenido. - Secuencia de la instrucción. - Evaluación. - Teoría de aprendizaje. 	Desde el 2.1 hasta el 2.34. Instrumento Nº 1. Observación estructurada	(Comisión Curricular de la FOULA, 2004); (Gros, 1997); (Marquès, 1995-2002); (Sicardi, 2004).
	Interacción usuario-software	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaz: Colores, fuente, consistencia en el diseño, armonía, sencillez y equilibrio. - Elementos multimedia: Sonido, animación, video, texto, imágenes. - Navegación: Menú, interacción. 	Desde el 3.1 hasta el 3.30. Instrumento Nº 1. Observación estructurada	(Cabero y Duarte, 1999); (Calvo et al., 2007); (Marquès, 1995-2002); (Medel et al., 1997).
	Aspectos computacionales	<ul style="list-style-type: none"> - Control del ritmo de aprendizaje. - Control de secuencia, ritmo y cantidad de actividades. - Abandono y reinicio. - Almacenamiento e impresión: texto, imágenes. - Ajuste de colores. - Control de elementos multimedia: sonido, volumen. - Ayuda. 	Desde el 4.1 hasta el 4.23. Instrumento Nº 1. Observación estructurada	(Cabero y Duarte, 1999); (Calvo et al., 2007); (Del Moral, 1998); (Galvis, 2000); (González, 2000); (Marquès, 1995-2002); (Medel et al., 1997); (Morales et al., 2005).
	Calidad pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Relación entre objetivos del software y los objetivos curriculares del nivel clínico de Odontología. - Relación entre el contenido del software y los objetivos curriculares del nivel clínico para el área de prótesis fijas. - Estrategias de aprendizaje del software. 	Desde el 5.1 hasta el 5.6. Instrumento Nº 1. Observación estructurada	(Comisión Curricular de la FOULA, 2004); (Galvis, 2000); (González, 2000); (Gros, 1997); (Marquès, 1995-2002); (Morales et al., 2005); (Sicardi, 2004); (Sobrino et al., 1999).
	Material de apoyo en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Contribución del software en el aprendizaje de las diferentes alternativas de diseños de prótesis parciales fijas. 	Instrumentos Nº 2 y 3.	(Marquès, 1995-2002).

Ítems relacionados con el aspecto instruccional

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
2.10				
2.11				
2.12				
2.13				

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18				
2.19				
2.20				
2.21				
2.22				
2.23				
2.24				
2.25				
2.26				
2.27				

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
2.28				
2.29				
2.30				
2.31				
2.32				
2.33				
2.34				

www.bdigital.ula.ve

Ítems relacionados con la interacción usuario-software

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
3.1				
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
3.10				
3.11				
3.12				
3.13				

www.bdigital.ula.ve

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
3.14				
3.15				
3.16				
3.17				
3.18				
3.19				
3.20				
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				
3.26				
3.27				

www.bdigital.ula.ve

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
3.28				
3.29				
3.30				

www.bdigital.ula.ve

Ítems relacionados con el aspecto computacional

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11				
4.12				
4.13				

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
4.20				
4.21				
4.22				
4.23				

www.bdigital.ula.ve

Ítems relacionados con la calidad pedagógica

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				

www.bdigital.ula.ve

¡GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN!

JUEZ EVALUADOR: _____ FIRMA: _____

ESPECIALIDAD: _____

FECHA: _____ LUGAR: _____

[ANEXO D-2]

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO N° 2 (PRUEBA DE CONOCIMIENTO
SOBRE DISEÑOS DE PRÓTESIS PARCIALES FIJAS)**

Mérida, 17 de septiembre de 2007.

Ciudadano:
Prof.
Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted en la oportunidad de solicitarle, muy deferentemente, su valiosa colaboración como Juez de validación de contenido de cada ítem del presente instrumento para determinar su validez.

El instrumento será utilizado como pre-prueba y post-prueba, a fin de determinar el conocimiento de los estudiantes de la Clínica Integral del Adulto III sobre diseño de diferentes alternativas de prótesis parciales fijas, antes y después de interactuar con el software Dental Explorer®. Dicho software será evaluado para ser usado como material de apoyo en el aprendizaje del tema mencionado.

En la primera parte, los ítems serán medidos con base a cuatro (4) alternativas de respuestas, para que el alumno seleccione la que crea la más correcta. La segunda parte, consiste en una serie de proposiciones, de las cuales unas son verdaderas y otras son falsas y el alumno deberá contestar según su criterio, de acuerdo con las indicaciones dadas. Señale con una X la casilla correspondiente que exprese su opinión acerca del ítem, de la forma siguiente:

B = Excelente
R = Bueno
M = Mejorable

ITEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
	X	X	X	

Existe una casilla de “observaciones” donde usted podrá sugerir la redacción del ítem según su criterio, para mejorarlo o para sugerir la eliminación del mismo porque lo considera no pertinente.

Agradeciendo altamente su valiosa colaboración, se suscribe de usted,

Muy atentamente,

Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

Operacionalización del evento en estudio

Evento en estudio	Sinergias	Indicios	Ítems
Conocimiento sobre diseño de prótesis parciales fijas	Factores que influyen en el diseño de PPF: Se refiere a los aspectos a tomar en cuenta para la selección del tipo de PPF y de sus componentes.	- Tipo de puente fijo.	8, 16, 34, 35, 42, 49
		- Selección de dientes pilares:	
		- Estado estructural de los posibles dientes pilares.	2, 14, 25, 37
		- Estado pulpar-endodóntico de los posibles dientes pilares.	3, 26, 28
		- Estado periodontal de los posibles dientes pilares.	1, 4, 5, 7, 27, 29, 30, 33
		- Selección de retenedores:	
		- Tamaño de la corona de los dientes pilares en sentido gingivo-oclusal.	9, 11, 12, 15
		- Posición del diente pilar en la arcada dentaria.	10, 36
		- Longitud del espacio edéntulo.	31
		- Oclusión dentaria.	6, 22, 32, 38,
		- Edad del paciente.	13, 39
		- Estética.	40, 41, 47
		- Selección de pónicos:	
		- Posición del espacio edéntulo (anterior o posterior, superior o inferior).	43, 45
		- Defecto del reborde residual.	18, 44
		- Fonética.	17
		- Mantenimiento.	46
		- Selección de conectores.	
		- Inclinação de los dientes pilares.	19
		- Existencia de pilar intermedio.	21
		- Altura del espacio edéntulo.	20
		- Selección del material.	
		- Tipo de material	23, 48
- Alergia del paciente a las aleaciones.	24		

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

www.bdigital.ula.ve

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				

www.bdigital.ula.ve

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				

www.bdigital.ula.ve

¡GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN!

JUEZ EVALUADOR: _____ FIRMA: _____

ESPECIALIDAD: _____

FECHA: _____ LUGAR: _____

[ANEXO D-3]

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO N° 3 (ESCALA DE OPINIÓN SOBRE EL SOFTWARE DENTAL EXPLORER®)

Mérida, 10 de octubre de 2007.

Ciudadano(a):
Profesor
Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted en la oportunidad de solicitarle, muy deferentemente, su valiosa colaboración como juez evaluador para determinar la validez de contenido de cada ítem del instrumento de recolección de datos anexo. Dicho instrumento forma parte del trabajo de investigación titulado: **Evaluación del software Dental Explorer® para el área de prótesis parciales fijas en Odontología**, el cual fue creado con la intención de ser utilizado como apoyo al clínico y como material instruccional en las instituciones educativas de nivel superior.

El instrumento será utilizado como cuestionario autoadministrado para el registro de la opinión de los estudiantes sobre el uso del mencionado software.

Cada uno de los ítems deberá ser evaluado en forma separada. Señale con una X la casilla correspondiente que exprese su opinión acerca del ítem, de acuerdo con la siguiente escala:

	ITEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
E = Excelente					
B = Bueno					
M = Mejorable		X	X	X	

Existe una casilla de “observaciones” donde usted podrá sugerir la redacción del ítem según su criterio, para mejorarlo o para sugerir la eliminación del mismo porque lo considera no pertinente.

Agradeciendo altamente su valiosa colaboración, se suscribe de usted,

Muy atentamente,

Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

www.bdigital.ula.ve

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

www.bdigital.ula.ve

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
27				
28				
29				
30				

¡GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN!

www.bdigital.ula.ve

JUEZ EVALUADOR: _____ FIRMA: _____

ESPECIALIDAD: _____

FECHA: _____ LUGAR: _____

[ANEXO D-4]

VALIDEZ DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

Mérida, 10 de octubre de 2007.

Ciudadano(a):

Profesor

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted en la oportunidad de solicitarle, muy deferentemente, su valiosa colaboración como juez evaluador para determinar la validez de contenido de cada ítem de la guía de observación anexa. Dicha guía forma parte del trabajo de investigación titulado: **Evaluación del software Dental Explorer® para el área de prótesis parciales fijas en Odontología**, el cual fue creado con la intención de ser utilizado como apoyo al clínico y como material instruccional en las instituciones educativas de nivel superior.

El instrumento será utilizado para el registro de observaciones en el uso del mencionado software.

Cada uno de los ítems deberá ser evaluado en forma separada. Señale con una X la casilla correspondiente que exprese su opinión acerca del ítem, de acuerdo con la siguiente escala:

	ITEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
E = Excelente					
B = Bueno		X	X	X	
M = Mejorable					

Existe una casilla de “observaciones” donde usted podrá sugerir la redacción del ítem según su criterio, para mejorarlo o para sugerir la eliminación del mismo porque lo considera no pertinente.

Agradeciendo altamente su valiosa colaboración, se suscribe de usted,

Muy atentamente,

Od. Ana Teresa Fleitas de Sosa

Operacionalización del evento en estudio

Evento en estudio	Sinergias	Indicios	Ítems	Referencias
EVALUACIÓN DEL SOFTWARE DENTAL EXPLORER® EN EL ÁREA DE PRÓTESIS PARCIALES FIJAS	Aspecto instruccional	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos. - Motivación. - Contenido. - Secuencia de la instrucción. - Evaluación. - Teoría de aprendizaje. 	Desde el 2.1 hasta el 2.34. Instrumento N° 1. Observación estructurada	(Comisión Curricular de la FOULA, 2004); (Gros, 1997); (Marquès, 1995-2002); (Sicardi, 2004).
	Interacción usuario-software	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaz: Colores, fuente, consistencia en el diseño, armonía, sencillez y equilibrio. - Elementos multimedia: Sonido, animación, video, texto, imágenes. - Navegación: Menú, interacción. 	Desde el 3.1 hasta el 3.30. Instrumento N° 1. Observación estructurada	(Cabero y Duarte, 1999); (Calvo et al., 2007); (Marquès, 1995-2002); (Medel et al., 1997).
	Aspectos computacionales	<ul style="list-style-type: none"> - Control del ritmo de aprendizaje. - Control de secuencia, ritmo y cantidad de actividades. - Abandono y reinicio. - Almacenamiento e impresión: texto, imágenes. - Ajuste de colores. - Control de elementos multimedia: sonido, volumen. - Ayuda. 	Desde el 4.1 hasta el 4.23. Instrumento N° 1. Observación estructurada	(Cabero y Duarte, 1999); (Calvo et al., 2007); (Del Moral, 1998); (Galvis, 2000); (González, 2000); (Marquès, 1995-2002); (Medel et al., 1997); (Morales et al., 2005).
	Calidad pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Relación entre objetivos del software y los objetivos curriculares del nivel clínico de Odontología. - Relación entre el contenido del software y los objetivos curriculares del nivel clínico para el área de prótesis fijas. - Estrategias de aprendizaje del software. 	Desde el 5.1 hasta el 5.6. Instrumento N° 1. Observación estructurada	(Comisión Curricular de la FOULA, 2004); (Galvis, 2000); (González, 2000); (Gros, 1997); (Marquès, 1995-2002); (Morales et al., 2005); (Sicardi, 2004); (Sobrino et al., 1999).
	Material de apoyo en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Contribución del software en el aprendizaje de las diferentes alternativas de diseños de prótesis parciales fijas. 	Instrumentos N° 2 y 3.	(Marquès, 1995-2002)

ÍTEMS	E	B	M	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

¡GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN!

JUEZ EVALUADOR: _____ FIRMA: _____

ESPECIALIDAD: _____

FECHA: _____ LUGAR: _____

ANEXO E

ANÁLISIS DESCRIPTIVO CON EL USO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DE VARIABILIDAD Y, DE VARIABILIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA

[ANEXO E-1]

Resumen del análisis descriptivo de la evaluación del software por parte de cinco docentes expertos. Escala: 1 a 6.

Sinergias	Media	Mediana	Moda	DT	Rango	CVP
Aspecto instruccional	4.6759	4.6897	4.69	0.03932	0.10	0.1408
Interacción usuario-software	5.2692	5.2692	5.27	0.04711	0.12	0.1684
Aspecto computacional	4.1130	4.1130	4.13	0.04957	0.13	0.6815

Nota. D.T. = Desviación típica; CVP = Coeficiente de variación proporcional (Hernández-Nieto, 2002).

En el cuadro de análisis descriptivo de la evaluación del software por parte de cinco docentes expertos, se resume la opinión de éstos en relación con el aspecto instruccional, interacción usuario-software y aspecto computacional del programa. Se observa que el **aspecto instruccional**, cuyos factores de análisis incluye: objetivos, motivación, contenido, secuencia de la instrucción, evaluación y teoría de aprendizaje, obtuvo una evaluación promedio de 4.6759, la cual es considerada como buena. El *CVP* indica que hubo muy baja variabilidad en la evaluación de los cinco evaluadores (14.08%). En cuanto a la **interacción usuario-software** (interfaz, elementos multimedia y navegación), se obtuvo una evaluación promedio de 5.2692, lo que sugiere que es excelente. El *CVP* indica que hubo también muy baja variabilidad en la evaluación de los cinco expertos (16.84%).

En el **aspecto computacional** (control del ritmo de aprendizaje, control de secuencia, ritmo y cantidad de actividades, abandono y reinicio, almacenamiento e impresión, ajuste de colores, control de elementos multimedia y ayuda), se observa que la evaluación promedio es más baja debido a que el valor es de 4.1130. Sin embargo, sigue siendo buena. Según el *CVP*, la variabilidad en la evaluación de los cinco expertos es moderadamente alta (68.15%). Los valores de la mediana y la moda son muy similares a los de las medias Aritméticas.

[ANEXO E-2]

Resumen del análisis descriptivo de la observación realizada a los grupos que usaron el software. Escala 1 a 5.

Variables	Categorías	Media	Mediana	Moda	DT	Rango	CVP
Grupo	Software/tutoría	3.9667	4.500	6.00	2.0754	5.00	78.79
	Sólo software	3.3667	3.000	3.83	1.6810	5.00	63.79

Nota. D.T. = Desviación típica; CVP = Coeficiente de variación proporcional (Hernández-Nieto, 2002).

El cuadro muestra un resumen del análisis descriptivo de la observación realizada a los grupos que usaron el software. Se puede notar que el grupo de estudiantes que usó el software con tutoría docente, obtuvo un promedio de observación de 3.9667, el cual es considerado como bueno. El CVP indica que hubo moderada variabilidad en la evaluación de los observadores de ambos grupos. El grupo de alumnos que usó el software sin tutoría docente, obtuvo un promedio de observación de 3.3667, considerado también como bueno.

[ANEXO E-3]

Resumen del análisis descriptivo de los resultados de la pre y post prueba según el grupo de estudio. Escala: 1 a 20 puntos.

Variables	Categorías	Prueba	Media	Mediana	Moda	DT	Rango	CVP
Grupo	Software/tutoría	Pre-prueba	11.65	11.68	12.64	2.27	08.16	0.54
		Post-prueba	17.62	17.20	20.00	1.85	05.31	0.68
	Sólo software	Pre-prueba	10.58	10.48	08.96	1.43	04.49	0.62
		Post-prueba	15.68	14.72	14.32	1.78	05.71	0.61
	Sin software	Pre-prueba	08.78	7.36	07.28	2.79	10.61	0.51
		Post-prueba	11.60	10.16	10.48	2.70	10.20	0.52

Nota. D.T. = Desviación típica; CVP = Coeficiente de variación proporcional (Hernández-Nieto, 2002).

El cuadro resume el análisis descriptivo de los resultados de la pre y post prueba según el grupo de estudio. Al tomar en cuenta estas variables, se observa consistentemente una diferencia a favor de la post prueba. Las diferencias observadas en relación con la Mediana y la Moda, igualmente presentan el mismo patrón a favor de la post prueba. Las mayores diferencias se observan también en el grupo que usó el software bajo tutoría docente.

[ANEXO E-4]

**Análisis descriptivo de la escala de opinión de los estudiantes sobre el software.
Escala 1 a 5.**

Variables	Categorías	Media	Mediana	Moda	DT	Rango	CVP
Grupo	Software/tutoría	3.8563	3.8621	3.83	0.0446	0.1700	51.05
	Sólo software	3.7893	3.7931	3.83	0.0540	0.2100	50.04

Nota. D.T. = Desviación típica; CVP = Coeficiente de variación proporcional (Hernández-Nieto, 2002).

El cuadro contiene el análisis descriptivo de la escala de opinión de los estudiantes sobre el software. Se observa claramente que los dos grupos de estudiantes que usaron el software con y sin tutoría docente, tuvieron una opinión promedio muy similar acerca del mismo (3.8563 y 3.7893, respectivamente), que se considera buena. Del mismo modo, el *CVP* indica que hubo una variabilidad moderadamente baja en la opinión de los dos grupos de alumnos.

Los valores de la mediana y la moda son muy similares a los de las medias Aritméticas.

ANEXO F

ANÁLISIS INFERENCIAL

www.bdigital.ula.ve

[ANEXO F-1]

Resumen del análisis inferencial del rendimiento en las pruebas en función de los grupos. ANOVA de mediciones repetidas.

Efecto	Prueba	Valor	F	G. L. Hipótesis	G. L. Error	Sign.
Pre-prueba	Traza de Pillais	.826	199.723(a)	1.000	42.000	.000 (***)
Post-prueba	Lambda de Wilk	.174	199.723(a)	1.000	42.000	.000 (***)
	Traza de Hotelling	4.755	199.723(a)	1.000	42.000	.000 (***)
	Raíz Máxima de Roy	4.755	199.723(a)	1.000	42.000	.000 (***)
Pre y post prueba *	Traza de Pillais	.369	12.262(a)	2.000	42.000	.000 (***)
Grupo	Lambda de Wilk	.631	12.262(a)	2.000	42.000	.000 (***)
	Traza de Hotelling	.584	12.262(a)	2.000	42.000	.000 (***)
	Raíz Máxima de Roy	.584	12.262(a)	2.000	42.000	.000 (***)

(***) Significativo a un nivel de error Alfa menor que .001

a = Estadístico exacto

[ANEXO F-2]

Opinión de los estudiantes acerca del software. Contraste de medias aritméticas. Prueba “t” de muestras independientes.

Grupos	N	Media	DT	<i>Dif. Medias</i>	<i>t</i>	GL	<i>Prob. (2 colas)</i>
Software/tutoría	18	3.8563	0,04465	0.0670	4.057	34	.000 (***)
Sólo software	18	3.7893	0,05406				

Nota. D.T. = Desviación típica; *Dif. Medias* = Diferencias de medias; GL = Grados de libertad; Prob. = Probabilidad.

(***) Estadísticamente significativo a un nivel de error Alfa menor que 0.001.

www.bdigital.ula.ve

[ANEXO F-3]

Observación de la interacción estudiante-software. Contraste de medias aritméticas. Prueba “t” de muestras independientes.

Grupos	N	Media	DT	<i>Dif. Medias</i>	<i>t</i>	GL	<i>Prob. (2 colas)</i>
Software/tutoría	10	3.9667	2.07543	0.6000	0.710	18	0.487
Sólo software	10	3.3667	1.68105				

Nota. D.T. = Desviación típica; *Dif. Medias* = Diferencias de medias; GL = Grados de libertad; Prob. = Probabilidad.

www.bdigital.ula.ve