



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE
SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA
CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autor:
Od. Jorge Agurto

Bárbula, junio 2018



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE
SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA
CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autor:
Od. Jorge Agurto

Tutor:
Dr. Oscar Mora Rincones

Bárbula, junio 2018



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE
SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA
CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autor: Od. Jorge Agurto

Tutor: Dr. Oscar Mora Rincones

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO
ANTE LA DIRECCIÓN DE
POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD
DE CARABOBO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR

Bárbula, junio 2018

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, presentado por el Od. Jorge Agurto, titular de la Cédula de Identidad N° 18.343.034 y elaborado bajo la dirección del Tutor Dr. Oscar Mora Rincones, titular de la Cédula de Identidad N° 4.872.106 para optar al Grado de Especialista en Docencia para la Educación Superior:

Consideramos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado:

Jurados:

Nombre, firma: _____

Nombre, firma: _____

Nombre, firma: _____

Bárbula, junio 2018

DEDICATORIAS

A Dios y a la Virgen de Coromoto:

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, voluntad y ganas para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Padre Jorge Agurto Rivera †:

Papi, gracias por acompañarme en todos mis pasos desde el Cielo. No hay un día que no piense en ti y de esa forma me das fuerza para seguir continuando y luchando ante todas las adversidades y vicisitudes que se presentan en mi vida. Te amo y te extraño.

A mi Madre Tibusay.

Mami, Gracias por los ejemplos de perseverancia y constancia que te caracterizan y que me has infundado siempre, por enseñarme y criarme con los valores para salir adelante y ser un profesional correcto, humano y con buena voluntad ante todas las cosas. Te amo.

A mi Esposa Martha.

Amor, Gracias por ser mi motor diario, e impulsarme a ser mejor tanto como ser humano como profesional, no hay palabras que expliquen todo lo que significas para mí. “El amor sí Existe” y “las medias naranjas también” Te amo infinitamente.

A mi Padre y Maestro Oscar Mora Rincones.

Papá, no hay palabras de agradecimiento por todo lo que has hecho por mí, y doy infinitas gracias a Dios por haberte puesto en mi vida y de una forma u otra cumplir un rol de padre en mi vida, has estado en los momentos más importantes de mi vida y sé que Jorge Agurto Rivera desde el Cielo está contento de que seas tú quien esté aquí conmigo. Te quiero, Viejo.

AGRADECIMIENTOS

A la ilustre Universidad de Carabobo, mi alma Mater, fuente de conocimientos y experiencias invaluableles que me han formado y enriquecido como profesional y como persona.

Al Dr. Oscar Mora Rincones, padre, amigo, tutor, acompañante y cómplice de innumerables travesías, aventuras y aprendizajes.

A los miembros de la Facultad de Educación y del Programa de Especialización para la Educación Superior de la Universidad de Carabobo, copartícipes en mi formación como Especialista en Educación Superior.

Especial reconocimiento a los estudiantes de Odontología de la Universidad de Carabobo, leitmotiv de este trabajo de investigación, especialmente a quienes al acceder a formar parte de la muestra contribuyeron a su realización: sin ustedes, habría sido imposible alcanzar esta meta.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE GRÁFICOS	x
SÍNTESIS DESCRIPTIVA	xi
INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	3
Objetivos de Investigación	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Justificación e Importancia de la Investigación	7
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
Antecedentes de Investigación	9
Bases Teóricas	13
Teorías del Aprendizaje	13
Bases Conceptuales	17
Software Didáctico	17
Técnicas de sutura en Odontología	22
Bases Legales	25
Sistema de Variables	27
Cuadro técnico Metodológico	28
 CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	
Tipo, Nivel y Diseño de Investigación	29
Procedimientos Metodológicos	31
Fase I. Elaboración del diagnóstico	31
Población y muestra	31
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	32
Validez y confiabilidad del instrumento	33
Técnicas de Análisis de Datos	33
Fase II, Aproximación a la factibilidad de la propuesta	34
Fase III, Planificación y diseño del proyecto	34
.....	
 CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	
Fase I, Elaboración del diagnóstico	35
Fase II, Aproximación a la factibilidad de la propuesta	43
Fase III, Planificación y Diseño del Proyecto	48

	pp.
CAPÍTULO V. LA PROPUESTA	
Título de la Propuesta	49
Justificación de la Propuesta	49
Objetivos de la Propuesta	50
Estructura de la Propuesta	50
Bloques de contenido	52
Simuladores Interactivos	53
Videos	54
Test	54
Ayuda	55
Factibilidad de la Propuesta	55
Factibilidad Técnica	55
Factibilidad Operativa	56
Factibilidad Económica	56
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	57
Recomendaciones	58
REFERENCIAS	59
ANEXOS	62
A. Instrumento de Recolección	63
B. Validación de Expertos	66
C. Prueba de Confiabilidad	73

LISTA DE TABLAS

	pp.
Tabla 1. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	35
Tabla 2. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	37
Tabla 3. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre tipos de sutura. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	39
Tabla 4. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre instrumental. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	41
Tabla 5. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	43
Tabla 6. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	44
Tabla 7. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	45
Tabla 8. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	46
Tabla 9. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a la motivación. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	47

LISTA DE GRÁFICOS

	pp.
Gráfico 1. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	35
Gráfico 2. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	37
Gráfico 3. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre tipos de sutura. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	39
Gráfico 4. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre instrumental. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	41
Gráfico 5. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	43
Gráfico 6. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	44
Gráfico 7. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	45
Gráfico 8. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	46
Gráfico 9. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a la motivación. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017	47

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE
SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA
CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autor: Od. Jorge Agurto
Tutor: Dr. Oscar Mora Rincones
Fecha: junio 2018

SÍNTESIS DESCRIPTIVA

Con el objetivo de proponer un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, se realizó una investigación en modalidad proyecto especial sustentada en un estudio de campo, con nivel descriptivo y diseño no experimental transversal desarrollado en tres fases, para el cual se seleccionó una muestra probabilística de 102 estudiantes de 5º Año de Odontología; a fin de recolectar la información requerida, se utilizó la técnica encuesta y como instrumento un cuestionario de 12 ítems dicotómicos previamente sometido a pruebas de validez (juicio de expertos) y confiabilidad ($KR20=0,81$). Los resultados, permitieron diagnosticar debilidades puntuales en el dominio cognitivo de conceptos teóricos, habilidades prácticas, técnicas e instrumental para la realización de suturas en procedimientos quirúrgicos estomatológicos, diagnosticándose la necesidad del “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”, estructurado en bloques de contenido teórico, simuladores interactivos, videos y test. Desde dicha experiencia, se concluyó que los procesos de enseñanza y aprendizaje exigen un trabajo de reconocimiento mutuo de las posiciones y necesidades de sus actores, a fin de abrir nuevas realidades mediadas y apoyadas por recursos tecnológicos como el software interactivo propuesto, de especial significado para la formación académica integral del futuro profesional de la Odontología.

Descriptores: Software interactivo; aprendizaje significativo; técnicas de sutura; Cirugía Bucal.

INTRODUCCIÓN

Se dice que la mediación construida por los docentes universitarios, transformada cotidianamente en los procesos de enseñanza, supone un trabajo de reconocimiento intergeneracional de la posibilidad de proyectos comunes, de diferencias, pero también de puntos de acuerdo, de capacidad de los sujetos para imaginar horizontes comunes; en tal sentido, es necesario avanzar en la concreción de instancias institucionales que vuelvan la mirada sobre las condiciones materiales y simbólicas, así como las innovaciones que permiten adaptar y perfeccionar la formación de los futuros profesionales del país.

En tal contexto, la utilización de las tecnologías de comunicación e información (TIC), ha demostrado ser una estrategia eficaz para lograr una pedagogía activa, motivadora de aprendizaje significativo, pues estimula una participación activa del estudiante en la búsqueda del conocimiento, siendo el docente no solo un orientador, sino también un auténtico facilitador e impulsor de innovaciones.

Lo anteriormente expresado, adquiere especial significado cuando se trata de la formación académica del estudiante de Odontología, donde aún persisten prácticas docentes ajustadas a modelos tradicionales, vale decir, transmisión verbal de conocimientos, escasa interacción docente-estudiantes, demostraciones prácticas sin participación activa de los cursantes y énfasis en el refuerzo del aprendizaje a través de la consulta de libros de texto, sin establecer relaciones explícitas con aspectos de la realidad, lo que genera un aprendizaje poco significativo y descontextualizado que se evidencia al momento de llevarlo a la práctica clínica.

Lo anterior, da también lugar a dudas y vacilaciones en los discentes, que les impiden desarrollar las habilidades necesarias para la adecuada atención del paciente e incluso el riesgo de errores procedimentales que atenten contra la integridad física

de este último, como sería el caso de las actividades terapéuticas requeridas en el ámbito de la Cirugía Bucal.

Con fundamento en tales premisas, surgió el trabajo de investigación que se presenta a continuación, el cual está organizado en acápites: Capítulo I El Problema, donde se aborda la problemática que representa el componente técnicas de sutura en los procedimientos quirúrgicos estomatológicos, así como el importante rol que cumplen las TIC como recurso de apoyo para la optimización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Seguidamente, en el Capítulo II Marco Teórico Referencial se exponen y analizan los antecedentes y los diversos principios y conceptos involucrados en el tema (bases teóricas y legales) y la sistematización de variables. Se prosigue con el Capítulo III Marco Metodológico, en el cual se define la orientación praxiológica del estudio y las fases previstas a fin de alcanzar los objetivos trazados.

Inmediatamente se ubica el Capítulo IV Presentación y Análisis de Resultados, donde se describen, analizan y discuten los hallazgos a partir de los cuales se elaboró el diagnóstico; a continuación, se desarrolla el Capítulo V La Propuesta, contentivo del diseño de la solución propuesta: “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”, culminando con el capítulo VI, correspondiente a las Conclusiones y Recomendaciones.

Complementariamente, se facilita la lista de Referencias impresas y electrónicas consultadas y los anexos generados durante el proceso investigativo (instrumento de recolección, validación de expertos, prueba de confiabilidad)

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

A lo largo del tiempo, la educación universitaria ha venido jugando un rol cada vez más relevante, por ser el principal vehículo para el desarrollo humano; en efecto, tal como se pronunciara en el año 1998 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO),

En los albores del nuevo siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. (p. 1)

Ciertamente, la educación universitaria propicia cambio y progreso en las sociedades; de allí la necesidad de su constante perfeccionamiento, que es el de su producto: los recursos humanos que dota a la sociedad del conocimiento; sin embargo, a pesar de que universalmente se ha aceptado y entendido este rol fundamental del sistema educativo superior, aún avanzada la segunda década del siglo XXI persisten dilemas de vieja data, como son las debilidades de los recién egresados para ejercer la profesión elegida, lo que de acuerdo con Garzón (2014), involucra la inadecuada internalización de conocimientos teóricos y competencias prácticas, que a juicio del autor del presente proyecto tienen especial repercusión

cuando se trata de disciplinas relacionadas con la salud como es el caso de la profesión odontológica, puesto que de éstas dependerán el desempeño profesional y la calidad en la atención que se brinde al paciente.

En efecto, interpretando a Rodrigo y Cubero (2010), el conocimiento científico que de manera más o menos explícita transmiten teóricamente los profesores de Odontología a sus estudiantes, puede llegar a dificultar a estos el desarrollo de la capacidad necesaria para ponerlos en práctica y de manera adecuada, durante las actividades de enseñanza que se realizan tanto en el aula como en las prácticas clínicas.

Al respecto, es de destacar que una de las debilidades que suelen presentar los estudiantes de la carrera odontológica es, precisamente, el cómo proceder en la práctica, ya que esta exige desarrollar las competencias requeridas para dominar determinadas técnicas y procedimientos, conjugando por tanto dos de los pilares del proceso educativo: aprender a conocer y aprender a hacer.

Así se desprende desde las consideraciones expuestas por la UNESCO (2012), según las cuales en los países en proceso de desarrollo y aún en aquellos altamente desarrollados, se ha identificado el desempeño del facilitador de aprendizaje como uno de los elementos asociados a fallas procedimentales de los aprendices a lo largo de su formación académica y que incluso se trasladan a la praxis profesional, factor este que se encuentra también asociado a bajo rendimiento académico, repitencia e incluso deserción, por lo que se recomienda a las universidades propiciar el perfeccionamiento pedagógico, implementar estrategias que faciliten el aprendizaje y estimular la autonomía estudiantil, a modo de asegurar la calidad de la enseñanza y el futuro desempeño del egresado.

En torno a dichas recomendaciones, la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje

constituye una estrategia valiosa, pues estas reportan numerosas ventajas a docentes y discentes frente a la tradicional disertación magistral: para los primeros, porque pasan de centrarse en transmitir contenidos a estimular la búsqueda personal del conocimiento por parte de los segundos, quienes se implican en la tarea, negocian significados y son artífices activos de su propio aprendizaje. (Morales, Trujillo & Raso, 2015).

Efectivamente, el empleo de las TIC mediante videos tutoriales, software demostrativos y plataformas interactivas, entre otras, ha venido demostrando en los últimos años su utilidad como herramientas para reforzar aprendizajes; al revisar la literatura especializada, se verifica consenso general en torno a la necesidad que presenta la educación universitaria de apropiarse de dichas tecnologías y usarlas con fines didácticos, mientras la controversia se centra en cómo hacerlo y cuáles utilizar para cumplir con los objetivos y fines que son inherentes a dicho nivel educativo.

Sin lugar a dudas, las instituciones educativas universitarias y en el caso de la Universidad de Carabobo en particular, se han venido realizando esfuerzos significativos para incorporar las TIC tanto a nivel institucional como en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la dotación de la infraestructura requerida para tal fin, entendida como página web, plataforma virtual, biblioteca central y muchos otros recursos digitalizados, así como la formación y actualización del personal docente en el conocimiento y utilización de las TIC como recurso didáctico.

Sin embargo, dicha voluntad institucional a veces enfrenta barreras como la permanencia de la concepción educativa basada en la transmisión de saberes mediante el contacto directo con los estudiantes, en el aula u otros espacios intramuros. Se trata entonces, de establecer lineamientos pedagógicos que sirvan de sustrato para incorporar y adaptar las TIC como herramientas de apoyo a los procesos formativos, con capacidad innovadora.

En este orden de ideas, se plantea la problemática detectada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, en donde el autor de la investigación que acá se proyecta ha tenido la oportunidad de constatar que muchos cursantes de los últimos años de la carrera e incluso quienes están por egresar, presentan dudas y/o escasas habilidades y destrezas al momento de realizar suturas en los pacientes que acuden a las diferentes áreas clínicas requiriendo tratamiento odontológico que así lo amerite, razón por la que de manera regular deben consultar a los docentes cómo proceder o, en el peor de los casos, eluden efectuarlas.

En dicho contexto, es pertinente señalar que las técnicas y procedimientos de sutura forman parte de los contenidos teóricos de la asignatura Cirugía Bucal, correspondiente al plan de estudios del Tercer Año de la carrera y que en los años siguientes, integran las enseñanzas impartidas por los facilitadores de práctica, quienes mediante el modelaje demuestran a los estudiantes la forma de abordar cada caso; sin embargo, la sola demostración sería una postura reduccionista pues, aunque indispensable, no es suficiente para promover un aprendizaje significativo, que asegure el dominio procedimental requerido al momento de realizar la sutura de una injuria o herida quirúrgica.

De manera pues, considerando las virtudes que representan los diversos recursos que proveen las TIC como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje, pues al decir de Herrero (2014), "...amplían la oferta informativa, crean entornos flexibles para el aprendizaje, eliminan las barreras espacio-temporales, incrementan las posibilidades comunicativas, favorecen el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, abren nuevas posibilidades para la orientación docente y facilitan la formación" (p. 175), se estimó pertinente tomar la situación referida como punto de partida para la presente investigación, formulando la interrogante que da lugar a sus objetivos ¿Cuál será la pertinencia de un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Objetivos Específicos

Diagnosticar los dominios teórico-prácticos sobre técnicas de sutura en los estudiantes de 5º Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Establecer la factibilidad de aplicación de un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Diseñar un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Justificación e Importancia de la Investigación

La calidad desde la perspectiva formativa, está indudable y directamente relacionada con la formación y experiencia de los docentes, la naturaleza de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la actualidad y profundidad de los contenidos y el conocimiento contextualizado derivado de actividades intensas de investigación e innovación y estas últimas, han de crecer en intensidad a medida que se asciende en los diversos niveles del sistema educativo. Desde dichas premisas, se desglosa la relevancia de la investigación, desde distintas visiones.

Se trata de un aporte social importante, pues al emplear el software que se desea proponer como recurso de apoyo en la asignatura Cirugía Bucal, se coadyuvará a optimizar el aprendizaje significativo de los estudiantes de Odontología y por ende, la apropiación de conocimientos de los contenidos teóricos y demostraciones prácticas en materia de suturas, lo que a futuro implica una ventaja indudable para la toma de decisiones en el desempeño profesional y la óptima atención de los pacientes.

Por las mismas razones, se trata de una contribución valiosa para la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, teniendo como valor agregado el hecho de aportar un grano de arena como parte del compromiso que como egresado de la misma, le compete al investigador en aras de elevar aún más su nivel de excelencia educativa, lo cual comprende también la aportación que implica para la Facultad de Ciencias de la Educación y las líneas de investigación del Programa de Especialización para la Educación Superior (PEDES).

Por último pero no por ello menos importante, se considera el aporte teórico y metodológico de la investigación y lo que será su producto, el software didáctico, ya que podrá ser útil como referente y punto de partida para iniciativas similares destinadas a buscar el perfeccionamiento de la formación académica en Odontología y otras disciplinas de las Ciencias de la Salud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El marco teórico referencial, como su denominación indica, constituye el soporte que sustenta la investigación; en este caso, se trata de los antecedentes o estudios previos sobre la temática bajo estudio, así como las teorías de entrada, fundamentos conceptuales y basamentos legales, que en conjunto integran el basamento teórico jurídico requerido sobre el estado del arte en el asunto abordado.

Antecedentes de la Investigación

La utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la disciplina odontológica, ha dado lugar a una serie de estudios locales, nacionales e internacionales durante los últimos años, entre los cuales se seleccionaron algunos en razón de su relación o interés para la investigación que aquí se perfila.

Para iniciar, se ubica el trabajo presentado por Morales, Priego y Avalos (2016) ante la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, optando al título como Magíster en Educación, titulada “Estrategias didácticas en el aprendizaje de la anatomía dental: Un enfoque desde la investigación-acción”, que en el marco de un estudio de campo inscrito en la modalidad cuantitativa tuvo como objetivo mediar estrategias didácticas utilizando recursos tecnológicos de información para la impartición de la asignatura; para ello, se seleccionó una muestra probabilística de 280 estudiantes de Odontología, a quienes se aplicó en la primera fase una encuesta con el fin de evaluar sus conocimientos en la asignatura Anatomía Dental y elaborar

un diagnóstico sobre la necesidad de diseñar la metodología didáctica a utilizar en la segunda fase (en base a modelos anatómicos, software interactivo, radiografías, fotografías y diapositivas), que una vez culminada dio lugar a la tercera, dirigida a evaluar mediante entrevista a fin de recolectar las percepciones de los discentes sobre los métodos de enseñanza implementados.

Así pues, el mayor impacto sobre el aprendizaje logrado, según los entrevistados, fueron el software y los modelos anatómicos, razón por la cual se concluyó el estudio señalando la importancia de las estrategias didácticas interactivas para promover aprendizajes significativos en las asignaturas de la carrera odontológica.

La investigación previamente citada, si bien se relaciona en forma indirecta, fue valiosa como aporte al haber puesto en evidencia la necesidad de innovar la praxis educadora incorporando estrategias didácticas que como los software, estimulan la curiosidad y el interés del estudiante, dándole la libertad de acceder a contenidos académicos en el momento y lugar que deseen, sin que la presencialidad sea un requisito para el aprendizaje.

Para continuar, se encuentra el trabajo de investigación postulado ante la Universidad Europea de Madrid para optar al título de Máster en Educación Universitaria por Montanet, Suárez, Gómez y Gómez (2015), “Didáctica de la introducción y uso de simuladores hápticos con entornos 3D en la docencia odontológica”, cuyo propósito fue identificar las principales prestaciones educativas que aporta la introducción de simuladores con tecnología de vanguardia en la docencia odontológica.

Con tal finalidad, se realizó un estudio cualitativo, exploratorio descriptivo, basado en la creación de una comunidad de prácticas constituida por una muestra de 22 docentes, a quienes se aplicó observación, entrevistas en profundidad, diarios reflexivos y registros audiovisuales, donde los resultados evidenciaron la necesidad

de establecer vínculos entre los constructos que orientan el ejercicio simulado provisto por las nuevas tecnologías y la ergonomía cognitiva, para concluir afirmando que el trabajo de equipo, la interacción y contradicción existente entre los modelos mentales de alumnos e instructores, se identifican como elementos generadores de una práctica más significativa que aquella dirigida a la satisfacción de modelos conceptuales cerrados.

La vinculación y aportes del estudio antes comentado se sustentan en el hecho de que, aun cuando aborda un tipo de tecnología mucho más compleja que el software, confirma la utilidad de este tipo de innovaciones como recursos válidos y pertinentes con la construcción del aprendizaje en forma interactiva y abierta.

Por otro lado, se ubica Cedeño (2014), quien postulara para el título como Especialista en Educación Superior en la Universidad de Holguín, Cuba, su estudio de campo en modalidad proyecto factible “Software educativo de técnicas de bloqueo anestésico y exodoncias en Estomatología”, cuyo propósito fue elaborar un software educativo para favorecer la enseñanza aprendizaje de las técnicas de anestesia y exodoncias en la carrera de Estomatología.

Para ello, se seleccionó una muestra no probabilística de 70 estudiantes y 20 profesores, a quienes se aplicó una encuesta a fin de medir su grado de aceptación y parecer en cuanto al software diseñado en cuanto a características visuales, actualidad, claridad, necesidad, contenidos y cumplimiento de la función de apoyo del mismo al proceso de enseñanza aprendizaje, donde los resultados mostraron total aprobación del recurso por parte de los consultados, por lo que se concluye que el software diseñado favorecerá la enseñanza aprendizaje de las técnicas de anestesia y exodoncias en la carrera de Estomatología.

La investigación antes reseñada, además de relacionarse en forma directa, fue útil teórica y metodológicamente pues además de servir como guía para el diseño del

software que se propone resalta la utilidad de este tipo de recursos didácticos para fortalecer el proceso de enseñanza y de aprendizaje en las asignaturas inmersas en la carrera odontológica.

Con similar directriz, se ubica el Trabajo de Ascenso presentado por Requena (2014), ante la Universidad de Carabobo, titulado “Software didáctico para el manejo médico-odontológico y de urgencias para pacientes adultos con hipertensión arterial o diabetes”, cuya finalidad fue demostrar carencias cognitivas en relación a la atención médico-odontológica y de urgencias de pacientes diabéticos o hipertensos por parte de un grupo de estudiantes de Odontología.

Para ello, se efectuó una investigación de tipo documental-descriptivo en modalidad proyecto especial, cuyos hallazgos permitieron comprobar debilidades puntuales en el dominio cognoscitivo de los estudiantes en cuanto a signos, síntomas, pruebas biológicas y atención de personas afectadas por las enfermedades sistémicas hipertensión arterial y diabetes; este diagnóstico fundamentó la necesidad de diseñar un software didáctico para el manejo médico-odontológico y de urgencias de pacientes adultos hipertensos y/o diabéticos, dirigido a los estudiantes de 5to Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo

En razón de lo argumentado, se concluye dicho estudio recomendando a las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo incorporar el software didáctico diseñado como material de apoyo para la asignatura Clínica Integral del Adulto, correspondiente al 5º Año de Pregrado; en atención a los hallazgos y corolario de tal investigación, la misma se considera relevante pues, si bien versa sobre el aprendizaje de patologías sistémicas, se relaciona en cuanto a propósitos y método, siendo asimismo un referente que orientó acerca las utilidades didácticas de los programas computarizados genéricamente conocidos como software de contenido educativo.

Para culminar esta sección, se localiza el trabajo de Ascenso presentado por Zambrano y Golazewski (2012), ante la Universidad Central de Venezuela, de título “El software educativo como una alternativa para la enseñanza de la histología en odontología – Revisión bibliográfica”, que en el marco de un estudio de diseño bibliográfico explora a profundidad aspectos de interés sobre TICS, tipos de software y sus aplicaciones en el aprendizaje de las diversas disciplinas odontológicas y específicamente en materia de histología, la cual suele ser poco significativa para el estudiante ya que muchas veces no es capaz de entender y relacionar la información que encuentra, casi exclusivamente, en libros de texto, razonando posteriormente la diferencia radical que el empleo de imágenes, sonidos y posibilidad de interactividad que ofrecen los software representan para potenciar su aprendizaje efectivo.

De manera que, a la luz de la revisión realizada, los autores concluyen que las TIC proporcionan al profesor universitario una extensa gama de recursos que puede emplear en el proceso de enseñanza de acuerdo a las necesidades instruccionales particulares de cada universidad y asignatura, como es el caso del software educativo, que en lo que se refiere a la histología brinda al estudiante la posibilidad de observar videos, imágenes ilustrativas y cortes histológicos en un ambiente que facilita el proceso de aprendizaje.

En razón de la argumentación previa, el estudio en cuestión se vincula al que acá se despliega, al aportar evidencias sobre la utilidad de las TIC en general y los software didácticos en particular, como herramientas de apoyo que, por supuesto, jamás sustituyen la labor del facilitador, pero que sin duda contribuyen en su diaria labor como recursos que brindan la posibilidad de resolver situaciones problemáticas relacionadas con la futura práctica clínica del estudiante, adaptándose a sus características particulares, tales como tiempo, ritmo de estudio y potencialidades, siempre estimulando su sentido de responsabilidad al cumplir con las actividades planificadas.

Bases Teóricas

Teorías del Aprendizaje

El aprendizaje y las teorías que abordan los procesos de adquisición de conocimiento, han tenido durante los últimos decenios un enorme desarrollo, debido fundamentalmente a los avances en psicología y la enunciación de teorías instruccionales que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprender y aprehender, así como comprenderlos e identificarlos y a partir de allí, intentar describir métodos para que la instrucción sea más efectiva.

Así, siguiendo el discurso de Gutiérrez y Rada (2012), la corriente denominada constructivismo constituye un importante paradigma educativo, donde el estudiante no es visto como un sujeto pasivo sino, por el contrario, completamente activo, comprometido con su aprendizaje, el cual construye por sí mismo, para lo cual “...se entregan al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo” (p. 24); en otras palabras, bajo este paradigma la enseñanza y el -aprendizaje se perciben y llevan a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del aprendiz, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por el sujeto cognoscente.

De manera pues, dentro de dicha corriente existen diversos teóricos de obligada referencia; tal es el caso de Jean Piaget (1982); ciertamente, al leer y analizar sus planteamientos sobre el desarrollo cognoscitivo, se comprende la relación existente entre la enseñanza y el aprendizaje, distinguiéndose asimismo la operatividad entre el modelo pedagógico y el modelo andragógico en el proceso educativo pues en los postulados piagetanos se sostiene que el desarrollo cognoscitivo se presenta en cuatro etapas que evolucionan paulatinamente, conectadas a la maduración biopsíquica del

ser humano: sensomotora, semiótica o simbólica, operaciones concretas y operaciones formales. Es precisamente en esta última, donde el ser humano adquiere y desarrolla la capacidad de razonar hipotéticamente, de establecer relaciones lógicas frente a la realidad, pensamiento característico de la vida adulta.

Ciertamente, la capacidad de decidir por sí mismo y asumir las responsabilidades que entrañan esas decisiones entre las diferentes actividades que conforman la adultez, determina todo un comportamiento independiente de lo que fue el proceso educativo previo y, en consecuencia el aprendizaje (universitario, en este caso) es por su naturaleza una expresión incontrovertible del concepto voluntario del aprender, ya que tanto la decisión como el acto de adquirir conocimientos, habilidades y destrezas para alcanzar objetivos previamente planificados está exento de cualquier carácter compulsivo, como en las etapas o estadios previos. De allí, la relevancia de la teoría del aprendizaje de Piaget pues explica cómo el estudiante, en forma consciente e intencional, va construyendo aprendizajes durante su formación universitaria.

Asimismo, para algunos estudiosos Lev Vygotsky (1978), es el padre del constructivismo por su teoría sociocultural; en efecto, también conocida como teoría de mediación cultural, explica que la inteligencia se desarrolla gracias a ciertas herramientas psicológicas que el sujeto encuentra en su entorno. En otras palabras, las personas acceden al conocimiento mediante la interacción con otras de su contexto y entorno, lo cual representa el conocimiento compartido de una cultura.

Al respecto Ortiz-Ocaña (2011), sostiene que entre las premisas de la teoría vygotskyana, el diálogo, respeto, empatía, participación y consenso son las claves de la mediación cultural, lo que desde el punto de vista educativo en general y universitario en particular, implica construcción de significados a través del reconocimiento de la autonomía, características y diferencias individuales, trabajo en equipo y reforzamiento de habilidades sociales, donde los procesos de interiorización

del sujeto modelan su personalidad, conciencia individual y social, postulados clave de lo que el teórico denominó Zona de Desarrollo Proximal (ZDP), referida al espacio, brecha o diferencia que existe entre las habilidades que posee el estudiante (conocimientos previos) y lo que puede llegar a aprender con la guía o apoyo que le proporcionen sus pares o personas más competentes, que en la escena universitaria hace alusión a compañeros y profesores.

En consecuencia, las premisas propuestas por Vygostky son fundamentales para la comprensión del complejo proceso de aprendizaje en el nivel educativo universitario, al explicar por qué la dinámica educativa ha de orientarse hacia la zona de desarrollo próximo en la que tienen lugar los encuentros del estudiante con su realidad sociocultural; en este sentido, el mediador o facilitador utiliza estrategias dirigidas a estimular el interés de los aprendices en la tarea, entendiendo que éstos construyen conocimiento mediante la reestructuración de esquemas mentales específicos, a saber, asimilación, adaptación y acomodación, lo cual les permite utilizar lo aprehendido o a través del razonamiento y el consecuente desarrollo de habilidades para la resolución de retos y problemas de la realidad.

Para proseguir, se encuentra la teoría propuesta por Ausubel en 1960 y luego perfeccionada junto a Novak y Hanesian (1978), se trata, básicamente, de un modelo de enseñanza por exposición, destinado a promover al aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Así pues, el teorema ausubeliano propone que los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante cuando este los relaciona con otros anteriormente obtenidos.

Positivamente, al decir de Pozo (2010), uno de los aportes más importantes de la teoría del aprendizaje significativo al constructivismo, radica en el hecho de abordar cada uno de los elementos, factores y condiciones que garantizan la adquisición, asimilación y retención de los contenidos que se ofrecen al aprendiz, de modo que adquiera significado para él; de hecho Ortiz-Ocaña (2011), señala que

aunque algunos la tildan de paradigma conductista, la teoría ausubaliana es netamente constructivista, por ser el propio individuo quien genera y construye su aprendizaje, pues lejos de ser una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto toma esta, la transforma y estructura.

Así pues, la teoría del aprendizaje significativo es fundamental en el contexto andragógico, al ofrecer un marco para el diseño de herramientas que permitan conocer la organización de la estructura cognitiva del aprendiz y en base a ello orientar la labor educativa, que ya no se verá como un trabajo a desarrollar desde cero, sino partiendo del hecho que los estudiantes poseen una serie de experiencias y conocimientos que intervienen en los nuevos aprendizajes y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Bases Conceptuales

Software didáctico

Actualmente, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), brindan soluciones que facilitan la mayoría de las actividades humanas; entre las cuales se encuentra el software, vocablo que define genéricamente todo programa o conjunto de componentes lógicos que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, denominados hardware. En tal sentido, Squires y McDougal (2013) y Da Rosa y Heinz (2015), coinciden en afirmar que existen diversos tipos de software o programas, según sea su objeto, a saber:

Software de sistema: su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del sistema informático en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas,

teclados, etc., procurando interfaces de alto nivel, controladores, herramientas y utilidades de apoyo que permiten el mantenimiento del sistema global. Incluye entre otros: sistemas operativos (como sería el caso de Windows), herramientas de diagnóstico, de corrección y optimización, servidores y aplicaciones.

Software de programación: se trata de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación; incluyen los editores de texto (como por ejemplo, Word), compiladores, enlazadores, intérpretes.

Entornos de desarrollo integrados: agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma tal que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar; cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario.

Software de aplicación: permiten al usuario llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido; incluyen, entre muchos otros, programas para control de sistemas y automatización industrial, aplicaciones ofimáticas, bases de datos, cálculo, videojuegos, diseño asistido y de uso didáctico.

En este orden de ideas, es de señalar que los software didácticos ocupan hoy en día un lugar privilegiado para el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, por ser herramientas de fácil uso, altamente estimulantes y con notable accesibilidad; de hecho, son definidos por Hernández, Pennesi, Sobrino y Vásquez (2014), como “Herramienta de enseñanza que, por sus características, posee contenidos instructivos, estimula el aprendizaje autónomo y desarrollo de ciertas habilidades cognitivas” (p. 67).

En efecto, el software didáctico es un recurso informático creado de acuerdo a una asignatura, tema o contenido, a fin de complementar la labor del facilitador mediante la representación visual y/o auditiva de un conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrolla el usuario. En este particular, resumiendo

los conceptos emitidos por Squires y McDougal (2013) y Santacruz, Pérez, Barroso y Castellanos (2015), es necesario precisar que el software didáctico presenta cinco características que lo distinguen y especifican sus propósitos, a saber:

1. Finalidad didáctica: están elaborados con una intención formativa y en función de unos objetivos de enseñanza.
2. Uso del computador: los software están diseñados para ser explorados a través de un equipo computarizado, aunque en la actualidad es posible acceder a ellos mediante teléfonos inteligentes, tablets y otros dispositivos con tecnología de punta.
3. Interacción: estimulan la participación del estudiante y el intercambio de información o interactividad entre éste y el programa.
4. Individualización del trabajo: permiten al usuario trabajar de forma individual, de acuerdo a su propio ritmo de aprendizaje.
5. Facilidad de uso: los conocimientos requeridos para el uso de estos programas es mínimo: el estudiante sólo debe seguir las instrucciones que el programa ofrece, tanto para acceder como para navegar en él.

Desde las definiciones previas, se desprenden las características constructivas del software didáctico, dada la interactividad y automatización de tareas rutinarias, acceso fácil a las herramientas, ayuda y documentación en una forma que estimula la experimentación e internalización de conocimientos de una forma amena, a elección del usuario.

Ahora bien, al decir de Hernández y cols. (2014), todas las características mencionadas anteriormente tienen su punto crucial en la creación de ambientes gráficos en los que el estudiante logre un aprendizaje significativo partiendo de sus conocimientos previos, siendo por ello necesario que el programa ofrezca un ambiente que despierte la actitud de exploración y espíritu de descubrimiento y que el aprendiz tenga la posibilidad de manejar diferentes códigos simbólicos: imágenes y sonidos.

En este particular, Santacruz y cols. (2015), argumentan “Los software didácticos presentan contenidos que proporcionan una información estructurada de la realidad a los estudiantes. Como todos los medios didácticos, estos materiales representan la realidad y la ordenan” (p. 70); con esto, se desea significar sus diferentes funciones, resumidas como sigue:

- Función instructiva. El software educativo orienta y regula el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos. Además condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza pues, por ejemplo, pueden disponer un tratamiento global de la información (propio de los medios audiovisuales) o a un tratamiento secuencial (característico de los textos escritos).

- Función motivadora. Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por el software educativo, ya que suelen incluir elementos para captar su atención, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más relevantes del contenido. Por tanto, como se ha venido reiterando, la función motivadora es una de las más características de este tipo de materiales y resulta extremadamente útil para los facilitadores.

- Función evaluadora. La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones del estudiante, los hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos; esta evaluación puede ser de dos tipos: implícita, cuando el usuario detecta sus errores, autoevaluándose a partir de las respuestas que le da el programa; explícita, cuando este le presenta informes valorando su actuación.

- Función investigadora. Pueden diseñarse de forma que ofrezcan al usuario interesantes entornos donde buscar y encontrar más información respecto al tema.

- Función expresiva. Dado que las computadoras son máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representan sus conocimientos y se comunican, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias. Por

ejemplo, si se diseña para interconexión en línea, el usuario se expresa y comunica no sólo con el equipo, sino también con sus compañeros y el facilitador mediante las actividades programadas.

- Función metalingüística. Mediante el uso de los sistemas operativos (MS/DOS, Windows, otros) y los distintos lenguajes de programación, los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.

- Función lúdica. Los software didácticos pueden ser diseñados incluyendo elementos de juego, que refuerzan su carácter estimulante, haciéndolos aún más atractivos para el usuario.

- Función innovadora. Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los software didácticos utilizan tecnología de avanzada que, además de permitir diversas formas de empleo, abren un sinnúmero de experimentación e innovación educativa.

De manera pues, el software didáctico es una herramienta creativa que partiendo de determinados contenidos curriculares, los transforma en actividades informáticas que estimulan la apropiación o reforzamiento autónomo de saberes respetando el ritmo y potencialidades personales de los usuarios en consonancia con las teorías constructivista del aprendizaje, al facilitar la integración de lo ya conocido con lo nuevo y posibilitar la realización de actividades que fomentan el desarrollo de destrezas cognitivas superiores y amplifican la construcción de aprendizajes significativos.

Técnicas de sutura en Odontología

La sutura, también conocida como síntesis o sinéresis, representa según Raspall (2008), "...el paso final de la técnica operatoria" (p. 55), pues su propósito es el cierre de la herida o solución de continuidad de los tejidos blandos mediante el cosido

con hilos quirúrgicos o empleo de otros dispositivos, como grapas, adhesivos y pegamentos, a fin de asegurar la unión y facilitar la cicatrización.

En este sentido, es importante señalar que en la cavidad bucal, una herida puede originarse de manera accidental (traumatismo) o como producto de la incisión realizada por el cirujano cuando interviene al paciente y que son propias de la técnica quirúrgica aplicada; en ambos casos, la sutura es fundamental para la cicatrización, al reposicionar el tejido en su ubicación original y, en ciertos casos, en otra diferente según sean los objetivos terapéuticos.

Al respecto Gay Escoda (2008), considera que un objetivo fundamental en la cirugía bucal es conseguir que la reparación de la herida se produzca de una manera efectiva y acompañada del menor número de complicaciones. En este sentido, “...una técnica quirúrgica depurada y un correcto tratamiento de la herida son factores determinantes” (p. 148); de allí, toma certeza la premisa según la cual uno de los aspectos que permite calificar la labor del cirujano es el cierre efectivo de la herida operatoria.

En tal contexto, es importante antes de analizar los objetivos y principios de la síntesis, hacer mención de algunos elementos implicados en la sutura de los tejidos bucales, que la hacen única si se compara con otras regiones del cuerpo humano; efectivamente, expertos con la talla de Cosme Gay (2008), Raspall (2008) y Laskin (2009), coinciden en señalar que las suturas en la cavidad bucal se realizan en un área con limitaciones de espacio/visibilidad y en tejidos delicados y friables, por lo que requieren de técnicas refinadas y gran destreza por parte del cirujano.

De allí, que una de las habilidades que le toma mayor tiempo perfeccionar al cirujano bucal, es la requerida para suturar; asimismo, un procedimiento de síntesis negligente y sin el cuidado requerido, puede desgarrar el tejido originando la dehiscencia de la herida y procesos infecciosos, entre otras complicaciones.

Consecuentemente, de acuerdo con los autores in comento, la sutura tiene como objetivos los que seguidamente se describen:

Coaptación: Consiste en aproximar los bordes de la herida, llevándolos hacia su posición original o a una ubicación distinta según las expectativas terapéuticas que considere el cirujano, hasta que se complete la cicatrización.

Hemostasia: Se trata de la contención de la sangre emanada por la herida mediante medios mecánicos; la adaptación apropiada de los colgajos de la herida por medio de los hilos de sutura favorece este fin.

Cicatrización de los tejidos: Cuando los bordes de la herida se ponen en contacto por intermedio de la sutura, se facilita la cicatrización por primera intención; por el contrario, si se presenta una brecha y los labios de la herida no han sido afrontados o si luego de la sutura ocurre una dehiscencia, el tejido cicatrizará por segunda intención.

Desde las definiciones anteriores, se advierte que es importante garantizar que el colgajo mucoperióstico una vez reposicionado, descanse sobre hueso sano e intacto, en caso contrario al suturar sin un apoyo óseo idóneo se aumenta el riesgo de complicaciones posteriores tales como la dehiscencia, la infección, el dolor y con seguridad una cicatrización deficiente. Ahora bien, en la cavidad bucal, a diferencia de la piel, el aspecto funcional es más importante que el resultado estético y por ende, el propósito fundamental de la sutura es lograr una reparación correcta y sin alteraciones en el tejido; de acuerdo con Raspall (2008), "...quizá solo en el procedimiento de una cirugía mucogingival en el sector anterior pueda tener cierta relevancia considerar el resultado estético al momento de suturar" (p. 58).

Ahora bien, según López (2007), "Una pregunta frecuente de los estudiantes de cirugía bucal es cómo seleccionar la sutura correcta" (p. 128); se puede decir, que dicha selección va a depender de la naturaleza del tejido, así como de las necesidades, experiencia, preferencias personales y habilidades del cirujano. En todo caso, en

cirugía oral existe una variedad de técnicas diseñadas para cada situación específica, ya se trate de una herida traumática o quirúrgica e, inclusive, del tratamiento que la induce, cuya clasificación de acuerdo a la literatura revisada, encuentra concordancia para los expertos en la materia. De allí que haciendo un parafraseo de los aportes que en tal sentido realizan Cosme Gay (2008) y Laskin (2009), a continuación se describen las de rigor en la praxis odontológica:

- Sutura discontinua: También llamada sutura interrumpida, puntos sueltos o puntos separados, esta técnica es la más utilizada en cirugía bucal tanto para cerrar pequeñas como grandes incisiones; consiste en colocar puntos independientes fijados cada uno por un nudo, con una separación aproximada de 0,5 cm entre ellos. Presenta como ventajas su sencillez y utilidad para cerrar incisiones de pequeñas dimensiones, controlar la tensión de cada puntada a lo largo de la herida y además, si un punto se desata o rompe, los restantes pueden mantener la adaptación e integridad de la herida.

- Sutura continua o ininterrumpida. Conocida también como surjet, se aplica habitualmente a nivel de la piel, donde son habituales las grandes incisiones; asimismo, presenta la ventaja de ser una técnica relativamente rápida de ejecutar por parte del cirujano ya que obvia el hecho de tomar varios puntos separados. En la cavidad bucal, es útil para suturar incisiones amplias, cerrar grandes desgarros de la mucosa bucal (yugal o labial), para tratar heridas extensas a consecuencia de intervenciones de cirugía preprotésica, en la regularización de rebordes óseos y en ciertos casos de cirugía de implantes; sin embargo, presenta como desventajas que si se rompe un trozo del hilo puede desatarse toda la sutura, genera tensión lateral sobre los bordes de la herida (caso en el cual se produce isquemia y posterior necrosis de los bordes de la herida) y podría favorecer la fácil propagación de microorganismos, con riesgo de infección.

Dicho lo anterior, es preciso señalar que a cada técnica descrita corresponden procedimientos específicos, que el clínico debe conocer y dominar a fin de decidir según sea el tipo de herida, el área bucal, tipo de tejido oral y demás consideraciones,

todo lo cual refleja la importancia que la sutura representa como procedimiento de rigor en la Odontología y por ende, de los conocimientos teóricos y el desarrollo de las habilidades manuales requeridas para garantizar su eficacia y por tanto, la salud del paciente.

Bases Legales

Para el estudio que aquí se proyecta, el fundamento jurídico-normativo se enmarca en los preceptos constitucionales y las disposiciones legales que rigen la materia educativa en el país; de allí que en primera instancia, se recurra a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), que en su artículo 104, establece:

Artículo 103: Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones (...) El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. (p. 14)

Artículo 104. La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica. (p. 14)

El precepto supra transcrito, convalida la intencionalidad del estudio y de la propuesta del software educativo, ya que se evidencia la intencionalidad del constitucionalista de garantizar la calidad educativa, así como el carácter constitucional de la idoneidad en quienes tienen a su cargo la sagrada misión de formar a la población venezolana, así como su ingreso al magisterio nacional; tales

aspectos tienen eco en la Ley Orgánica de Educación (2009), tal como se evidencia en su artículo 6, en donde se norma que el Estado ejerce la rectoría en el Sistema Educativo y en consecuencia, garantiza, supervisa y controla, entre otros procesos, los de “...ingreso, permanencia, ascenso, promoción y desempeño de los y las profesionales del sector educativo oficial y privado, en correspondencia con criterios y métodos de evaluación integral y contraloría social” (p. 4).

De igual forma, en su artículo 35 determina que la educación universitaria se rige por leyes especiales y otros instrumentos normativos en los cuales se determina la forma en la cual este subsistema se integra y articula, escenario donde la carrera académica es un instrumento que norma la posición jerárquica de los docentes, su ingreso y permanencia. De hecho, la Ley de Universidades vigente (1970), en su artículo 106, establece:

Los miembros del personal docente y de investigación deben elaborar los programas de sus asignaturas, o los planes de sus trabajos de investigación, y someterlos para su aprobación a las respectivas autoridades universitarias, pero conservan completa independencia en la exposición de la materia que enseñan y en la orientación y realización de sus trabajos. (p. 19)

El artículo precedente posee especial significado para el estudio, toda vez que la libertad de acción en él contenida respecto a los aspectos didácticos han de fundamentarse en el conocimiento y dominio de paradigmas, teorías y principios que garanticen un producto de calidad, para lo cual necesita formación específica en materia educativa.

Al respecto, resulta pertinente recurrir al Código de Ética del Profesor Universitario elaborado por la Asociación de Profesores Universitarios de la Universidad Central de Venezuela (2009), documento cuyo articulado corrobora la afirmación precedente; de hecho, en su artículo 11 establece: “El profesor universitario deberá desarrollar sus capacidades intelectuales, así como profundizar y

mantener al día su formación con el objeto de mejorar su condición de docente e investigador. (p. 5)

Artículo 12: El profesor universitario mantendrá al día tanto los programas de las asignaturas que dicte, así como los planes de trabajos de investigación, y los someterá a la consideración y aprobación de las instancias competentes, sin que ello suponga menoscabo de la libertad que le reconoce la Ley en el desarrollo de sus actividades universitarias. (p. 5)

En síntesis, la investigación posee un sólido soporte legal, mediante el cual se demuestra su pertinencia y la de su producto final, el software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Sistema de Variables

Para Sierra (2009), el término variable se refiere a las características que admiten diferentes valores en un trabajo investigativo; en el presente estudio, las variables son: Software Interactivo (independiente) y Técnicas de sutura (dependiente), definidas conceptualmente como programa informático que permite la interactividad con el usuario, y conjunto de conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la realización de suturas en cirugía oral por parte de los estudiantes de Odontología en la Universidad de Carabobo, respectivamente, cuya operacionalización se presenta en el siguiente cuadro, descomponiéndola en sus correspondientes dimensiones e indicadores:

Cuadro Técnico Metodológico

Objetivo General: Proponer un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.				
	Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
I n d e p e n d i e n t e	Software Interactivo	Educativa	- Dominios teóricos - Habilidades prácticas - Paso a Paso - Motivación	
D e p e n d i e n t e	Técnicas de Sutura	Didáctica	- Dominios teóricos - Habilidades prácticas - Tipos de Sutura - Instrumental	1-2 3-4 5-6 7-8

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A continuación se presentan los aspectos metodológicos que configuran el proceso investigativo, tal como lo refiere Arias (2009), quien explica que el marco metodológico es el “Conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” (p. 16); en otras palabras, se trata de determinar cómo se realizó el estudio, haciendo operativos los elementos del problema investigado tal como se detalla seguidamente.

Tipo, Nivel y Diseño de Investigación

Las investigaciones, adquieren una naturaleza determinada según sean sus propósitos, partiendo de dicha base, el estudio aquí presentado se inscribe en el paradigma positivista o empírico, que Sabino (2006), define como “El paradigma dominante en algunas comunidades científicas; tradicionalmente, la investigación en educación ha seguido sus postulados y principios” (p. 49); cabe destacar que también se lo denomina cuantitativo, pues se apoya en la estadística para cuantificar, verificar o medir un fenómeno.

Asimismo, atendiendo a los propósitos de la investigación, ésta se enmarca en la modalidad proyecto especial, definida por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2011), como aquella que, con apoyo en un estudio documental, de campo o mixto, tiene como finalidad generar soluciones “...que respondan a apoyo elaboración de libros de texto y de materiales de educativo, necesidades e intereses de

tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de desarrollo de software, prototipos y de productos tecnológicos en general” (p. 16); la definición se ajusta a la intencionalidad del estudio, pues se propone un software educativo relacionado con la enseñanza de técnica de sutura, dirigido a los estudiantes del área de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo

Asimismo, se basa en una investigación de campo, definida por Arias (2009), como aquella que “Consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), donde el investigador obtiene la información” (p. 31); dicho concepto es aplicable en el presente caso, pues para elaborar el diagnóstico de necesidad de la propuesta el investigador recolectó datos de primera mano en el escenario seleccionado como objeto de estudio.

Igualmente, tuvo nivel descriptivo, definido por Sierra (2007), como aquel donde el investigador hace “...un acercamiento consistentemente racional, verbal y lógico (...) caracterizando hechos o situaciones, poniendo de manifiesto su estructura o comportamiento” (p. 21), pues se describen los conocimientos teórico-prácticos sobre sutura que manejan los estudiantes en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Por otro lado, la presente investigación se caracteriza por tener diseño no experimental transversal; al respecto, Palella y Martins (2010), exponen: “El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable” (p. 45); esto, significa que el investigador describe los hechos tal y como se presentaron en su contexto real, para luego analizarlos, sin ejercer ninguna influencia para modificarlos. Igualmente, interpretando a Sierra (2007), el término transversal se refiere a la recolección de los datos en un momento específico, lo que se ajusta a la planificación realizada para la presente investigación, donde la data fue recopilada en un solo momento durante el segundo trimestre del año 2017.

Procedimientos Metodológicos

El proceso investigativo, se realizó en etapas o fases; en tal sentido, el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2011), establece que los proyectos factibles y especiales comprenden:

...diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto y, en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados.” (p. 21)

Ahora bien, siguiendo con las recomendaciones de la UPEL (ob.cit), se tiene que para los trabajos de grado de Especialización, las investigaciones de modalidad proyecto factible “...pueden llegar hasta la etapa de las conclusiones sobre su viabilidad y diseño.” (p. 21). Es por ello que en el caso del estudio que aquí se presenta y atendiendo a sus objetivos, las fases a cumplir fueron las que a continuación se describen:

Fase I, Elaboración del diagnóstico: involucró la aplicación de instrumentos de recolección de información, cuyos resultados permitieron demostrar la necesidad de elaborar la propuesta; en tal contexto, fue indispensable satisfacer ciertos procedimientos metodológicos, tal como se explica a continuación:

Población y Muestra

Para Ramírez (2006), población es “El conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertenecientes a una investigación.” (p. 84); en esta investigación, la población estuvo integrada por los estudiantes de 5º Año de Odontología en la

Universidad de Carabobo, que en el período lectivo 2016-2017 sumaron un total de 340 sujetos. Dicha delimitación, obedeció a la necesidad de confirmar cuáles eran los conocimientos teóricos y habilidades procedimentales para realizar suturas orales que dominaban los cursantes que se encontraban a término de la carrera.

Siguiendo al autor nombrado en el párrafo previo, la muestra es concebida como “Subconjunto representativo y finito que se extrae de la población” (p. 83), que en este caso fue probabilística, es decir, donde todos los integrantes del universo tienen la misma posibilidad de ser seleccionados; en cuanto al tamaño, se asumió el criterio formulado por Palella y Martins (2010), para quienes el treinta por ciento (30%), se considera una cantidad suficientemente representativa, lo que implica que la muestra estuvo conformada por 102 estudiantes de 5º Año.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Al consultar a los autores Hernández, Fernández y Baptista (2009), se advierte que como técnicas e instrumentos se conocen los medios y recursos que utiliza el investigador a fin de recolectar los datos que necesita para alcanzar sus objetivos. Siguiendo este principio se empleó la técnica encuesta, que como refieren los autores mencionados al inicio de este párrafo, consiste en recolectar la opinión de un grupo de personas respecto a una situación o fenómeno.

Ahora bien, a toda técnica de recolección corresponden ciertos instrumentos; que como sostiene Ramírez (2006), son los medios físicos que permiten “...medir las variables contenidas en el problema” (p. 49); para el presente estudio, se diseñó un cuestionario integrado por preguntas cerradas dicotómicas (opciones de respuesta Sí y No), a través de cuya aplicación se obtuvieron los resultados que dieron lugar a la elaboración del diagnóstico de necesidad para la propuesta (Anexo A).

Validez y confiabilidad del instrumento

Según Ramírez (ob.cit.), un instrumento es válido si mide lo que en realidad pretende medir; por ello, para comprobar la validez del instrumento, se sometió a juicio de expertos, uno en metodología y dos en Odontología, quienes otorgaron su visto bueno en cuanto a la pertinencia del cuestionario respecto a los objetivos de la investigación (Anexo B).

En referencia a la confiabilidad, Sabino (2006), expresa: “Puede ser enfocada como el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento en relación con las características que pretenden medir.” (p. 36); por su parte, Hernández, Fernández y Baptista (2009), estiman que se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento del instrumento a las mismas unidades de estudio produce iguales resultados; para cumplir con este requisito, se efectuó una prueba piloto con diez estudiantes que posteriormente no fueron incluidos en la muestra; los resultados obtenidos con dicha prueba, al ser procesados a fin de calcular el coeficiente de la prueba Kuder Richardson (KR20), se obtuvo un índice de 0,81, que refleja un elevado rango de confiabilidad (Anexo C).

Técnicas de Análisis de Datos

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2009), las técnicas de análisis de datos se refieren a los procedimientos que emplea el investigador una vez se encuentra en posesión de los resultados obtenidos mediante la aplicación de sus instrumentos de recolección; en este caso, partiendo del hecho que la opción “Sí” representó la respuesta correcta en cada ítem del cuestionario, para la tabulación de los hallazgos se utilizó la estadística descriptiva simple: tabulación de la distribución de frecuencias (n , %) y medida de tendencia central (m), según los indicadores de cada dimensión.

Asimismo, se representaron porcentualmente en gráficos las tendencias obtenidas en los indicadores para su posterior análisis y discusión, procedimientos a partir de los cuales se elaboró el diagnóstico.

Fase II, Aproximación a la factibilidad de la propuesta: para cumplir con este requisito, se incorporaron en el cuestionario ítems vinculados a los elementos teórico-prácticos que involucra la viabilidad del recurso didáctico tecnológico a proponer.

Fase III, Planificación y Diseño del Proyecto: para el cumplimiento de esta fase, a partir de los resultados de las fases previas, se configuraron los contenidos del software educativo dirigido a fortalecer la enseñanza de técnicas de sutura en la asignatura Cirugía Bucal en el 3er Año de Odontología en la Universidad de Carabobo.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Fase I, Elaboración del diagnóstico

Variable técnicas de sutura, Dimensión didáctica, Indicador dominios teóricos

Tabla 1. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
1	En cirugía bucal, una sutura descuidada puede ocasionar procesos infecciosos	48	47,06	54	52,94	102	100,00
2	En las cirugías bucales, suturar sin un apoyo óseo idóneo aumenta el riesgo de una cicatrización deficiente	35	34,31	67	65,69	102	100,00
<i>m</i>		40,69%		59,31%			

Fuente: Agurto, J. (2017)

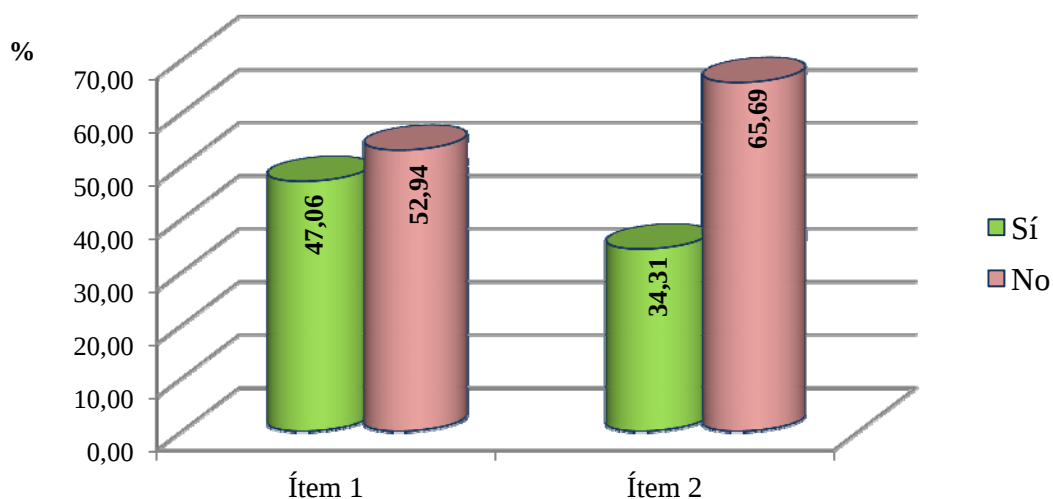


Gráfico 1. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 1

Según se advierte desde los resultados expresados, entre los estudiantes que para el momento de la recolección de la información se encontraban a término de su formación como profesionales odontólogos, una tasa importante evidenció dominios teóricos deficientes respecto a las técnicas de sutura en cirugía bucal, considerando que únicamente un promedio de 40,6% seleccionó la opción de respuesta Sí.

En efecto, un importante sector de dichos estudiantes (52,94%, ítem 1), negó que una sutura descuidada puede ocasionar procesos infecciosos y un elevado porcentaje (65,69%, ítem 2), no considera que al suturar sin apoyo óseo adecuado puede incrementar el riesgo de cicatrización deficiente, conceptos erróneos según los fundamentos teóricos acerca de la síntesis de tejidos de general aceptación en cirugía bucal.

En este sentido, se encuentra correspondencia con los hallazgos reportados en investigaciones previas (Herbert y cols., 2012; Stafuzza y cols., 2012), en donde un lugar común fueron las debilidades cognitivas reveladas por estudiantes de Odontología, entre ellas las destinadas a realizar el cosido quirúrgico de las distintas heridas que pueden crear el cirujano bucal u odontólogo al momento de intervenir los tejidos bucales.

Variable técnicas de sutura, Dimensión didáctica, Indicador habilidades prácticas

Tabla 2. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
3	Al suturar, los hilos deben anudarse aplicando una fuerza que permita mantener los tejidos en su posición sin afectar la irrigación de los bordes de la herida	45	44,12	57	55,88	102	100,00
4	Cuando se suturan tejidos bucales debe lograrse el afrontamiento con una cierta eversión que proyecte los bordes de la herida hacia afuera para lograr correcta cicatrización	16	15,69	86	84,31	102	100,00
<i>m</i>		29,91%		70,09%			

Fuente: Agurto, J. (2017)

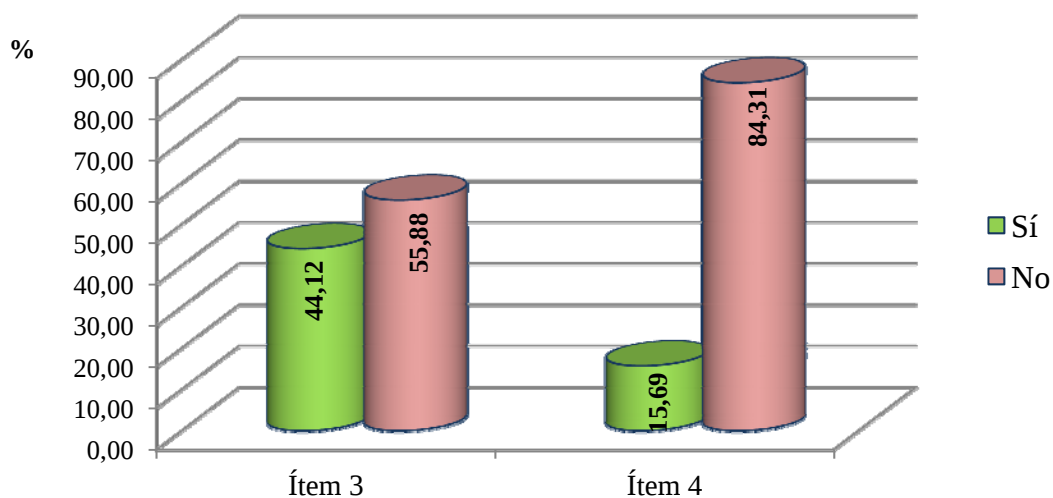


Gráfico 2. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 2

A partir de los datos en cuestión, se evidencia que un sector muy significativo de los encuestados presenta fallas considerables en relación a las habilidades prácticas requeridas para la ejecución de suturas quirúrgicas en la cavidad oral, pues la media estadística obtenida para la opción de respuesta “Sí” fue de tan solo 29,91%.

Así pues, aunque muchos de ellos aseguraron que los hilos de la sutura deben ser atados de manera que los bordes de la herida reciban adecuada irrigación sanguínea (44,12%, ítem 3), la minoría (15,69%, ítem 4) manifestó desconocer que al momento de hacer la síntesis quirúrgica sus bordes deben proyectarse hacia afuera a fin d conseguir una buena cicatrización.

En este particular, expertos en la materia (López, 2007; Gay Escoda, 2008; Laskin, 2009), coinciden en señalar que uno de los aspectos que permite calificar la labor del cirujano es el estado final de la herida operatoria, lo cual depende no sólo de una técnica quirúrgica depurada y un correcto tratamiento de la herida, así como de lograr la mayor perfección al momento de suturar a fin de evitar ulteriores complicaciones, tales como dehiscencia de la herida e infección.

Variable técnicas de sutura, Dimensión didáctica, Indicador tipos de sutura

Tabla 3. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre tipos de sutura. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
5	Las suturas discontinuas son útiles para cerrar incisiones de pequeñas dimensiones	89	87,25	13	12,75	102	100,00
6	Las suturas continuas son las indicadas para cerrar grandes desgarros de la mucosa yugal o labial	75	73,53	27	26,47	102	100,00
<i>m</i>		80,39%		19.61%			

Fuente: Agurto, J. (2017)

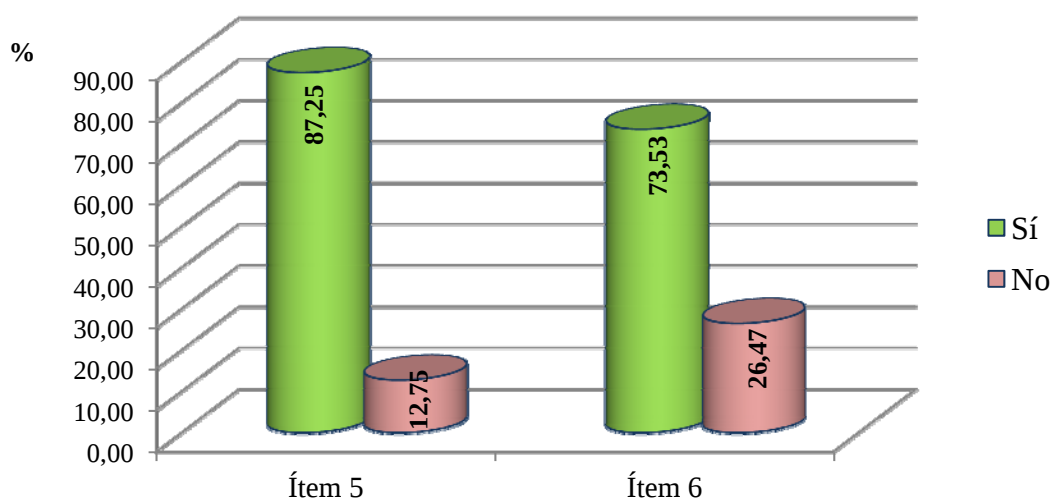


Gráfico 3. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre tipos de sutura. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 3

Como se evidencia desde los resultados expuestos, las tendencias en cuanto a las nociones sobre técnicas de sutura en los estudiantes encuestados fueron positivas,

toda vez que la alternativa de respuesta “Sí” obtuvo un promedio de 87,25%, lo cual demuestra un general dominio cognitivo en la materia.

Efectivamente, una importante cantidad de cursantes (87,255, ítem 5) se mostró de acuerdo que el enunciado según el cual las suturas discontinuas son útiles para cerrar incisiones de pequeñas dimensiones, aunque una menor proporción (73,53%, ítem 6) considera que las de tipo continuo sean las más indicadas para hacer la sindéresis de heridas extensas o desgarramientos en los tejidos orales.

En síntesis, se puede decir que existen fortalezas generales, pero también debilidades en torno a la internalización de los saberes teórico-prácticos requeridos para la correcta ejecución de la última fase quirúrgica estomatológica, lo cual encuentra réplica en estudios semejantes: Segura y Jiménez en España (2014), así como Bustinza y Machaca en Perú (2016), convergen en considerar que el período de educación profesional odontológica plantea especialísimos retos no sólo didácticos sino también de índole evaluativa, pues se trata de formar competencias integradas por basamentos teóricos que en conjunto con el desarrollo de habilidades y destrezas prácticas, permitirán al futuro odontólogo enfrentar con éxito los diversos procedimientos clínicos, como lo es la síntesis de las heridas.

Variable técnicas de sutura, Dimensión didáctica, Indicador instrumental

Tabla 4. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre instrumental. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
7	Al suturar tejido bucal empleando la pinza de Adson se reducen las posibilidades de trauma y desgarro en el tejido	39	38,24	63	61,76	102	100,00
8	En cirugía oral, se recomienda utilizar agujas curvas de ½ ó 3/8 de círculo, de corte triangular invertido	35	34,31	67	65,69	102	100,00
<i>m</i>		36,28%		63,72%			

Fuente: Agurto, J. (2017)

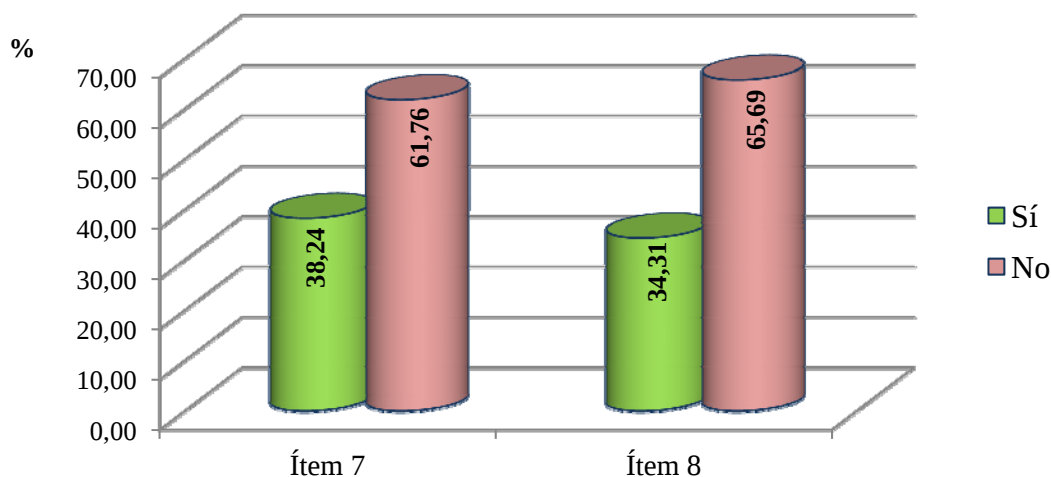


Gráfico 4. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre instrumental. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 4

Según se desprende de los resultados obtenidos, existen fallas notables en lo relativo al instrumental que se requiere para ejecutar técnicas de sutura al término de

la cirugía oral, dado el promedio obtenido por la alternativa de respuesta “No”: 63,72%.

Ciertamente, al revisar cada hallazgo se comprueba que la mayoría de los estudiantes consultados (61,76%, ítem 7), desconoce que la pinza de Adison es el instrumento de elección a fin de reducir la posibilidad de desgarrar los tejidos orales durante la sutura, proporción que se elevó al 65,69% (ítem 8), demostrando que pocos cursantes poseen los conocimientos necesarios para seleccionar las agujas recomendadas para suturar tejidos orales.

Respecto a tales debilidades teórico-prácticas, es pertinente recurrir a Calatrava (2013), quien de acuerdo a una exhaustiva revisión considera que la toma de decisión en una actividad constante en la práctica clínica odontológica, ya que el profesional se enfrenta a diario a multitud de interrogantes (como sería el caso de seleccionar el instrumental idóneo para la realización de la sutura en procedimientos quirúrgicos) para las cuales debe encontrar respuestas que van a condicionar su decisión en el proceso de planificar-ejecutar un procedimiento.

En fin, a la vista de los resultados obtenidos en relación a los dominios teóricos, habilidades prácticas y nociones sobre tipos de sutura e instrumental en posesión de los sujetos encuestados, quienes al momento de la recolección de datos cursaban 5º Año de Odontología en la Universidad de Carabobo, se diagnostica la necesidad de diseñar un recurso audiovisual, representado por un software educativo relacionado con la enseñanza de las técnicas de sutura dirigido a los cursantes de Cirugía Bucal, asignatura contenida en la malla curricular del Tercer Año de la carrera.

Fase II, Aproximación a la factibilidad de la propuesta

Variable software interactivo, Dimensión educativa, Indicador dominios teóricos

Tabla 5. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
9	Un software interactivo contribuiría a fortalecer los contenidos teóricos sobre técnicas de sutura en la asignatura en Cirugía Oral	102	100,00	0	0,00	102	100,00

Fuente: Agurto, J. (2017)

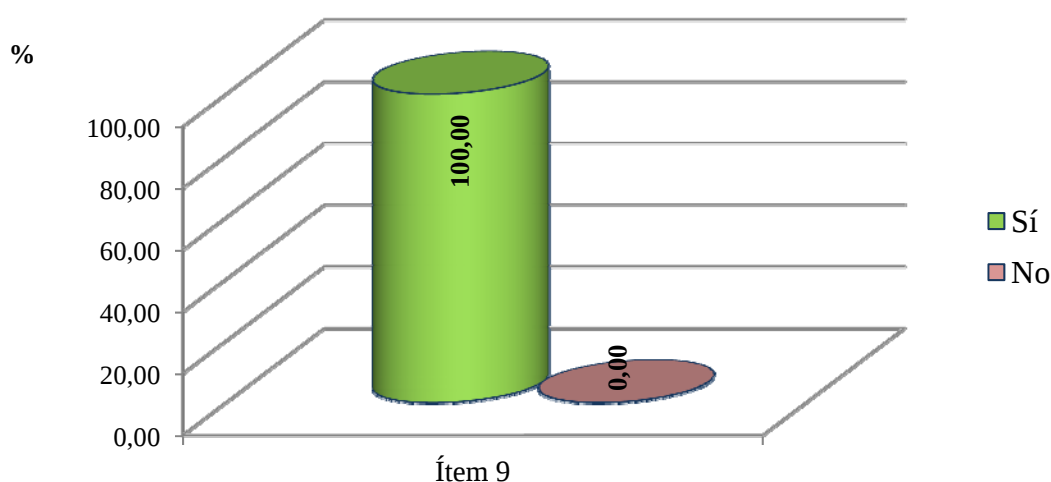


Gráfico 5. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a dominios teóricos. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 5

Tal como se evidencia, la totalidad de los encuestados (100%, ítem 9) se manifestó a favor de las ventajas que representaría para los estudiantes un software interactivo para fortalecer los conocimientos teóricos sobre técnicas de sutura en Cirugía Bucal.

Variable software interactivo, Dimensión educativa, Indicador habilidades prácticas

Tabla 6. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
10	Un software interactivo sería útil para desarrollar las habilidades prácticas del estudiante en la ejecución de técnicas de sutura en Cirugía Oral	97	95,10	5	4,90	102	100,00

Fuente: Agurto, J. (2017)

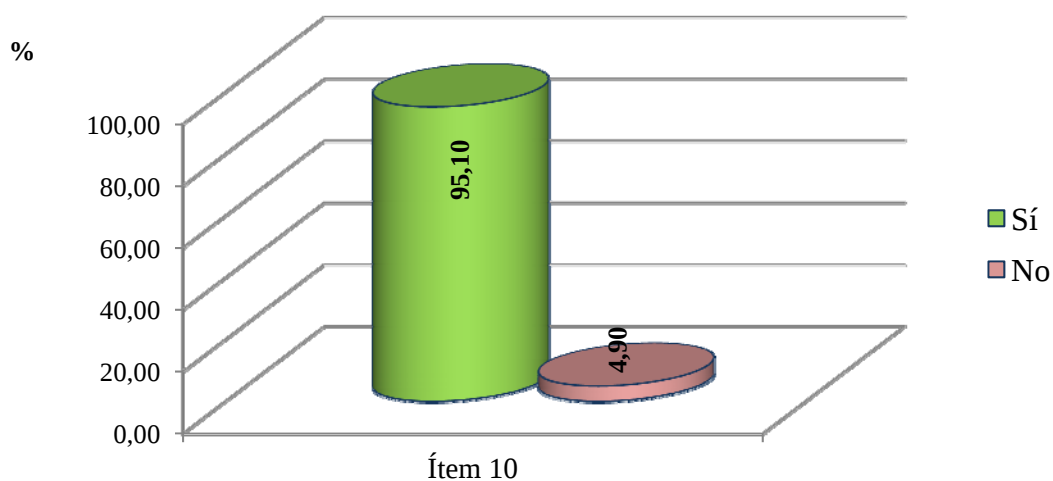


Gráfico 6. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a habilidades prácticas. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 6

De acuerdo a las respuestas seleccionadas, la mayoría de la muestra (95,10%, ítem 10), consideró que un software interactivo sería ser de utilidad a los estudiantes a fin de adquirir habilidades prácticas para la ejecución de las técnicas de sindéresis en procedimientos quirúrgicos estomatológicos.

Variable software interactivo, Dimensión educativa, Indicador paso a paso

Tabla 7. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
11	Un software interactivo facilitaría al estudiante dominar el paso a paso de las técnicas de sutura requeridas en Cirugía Oral	102	100,00	0	0,00	102	100,00

Fuente: Agurto, J. (2017)

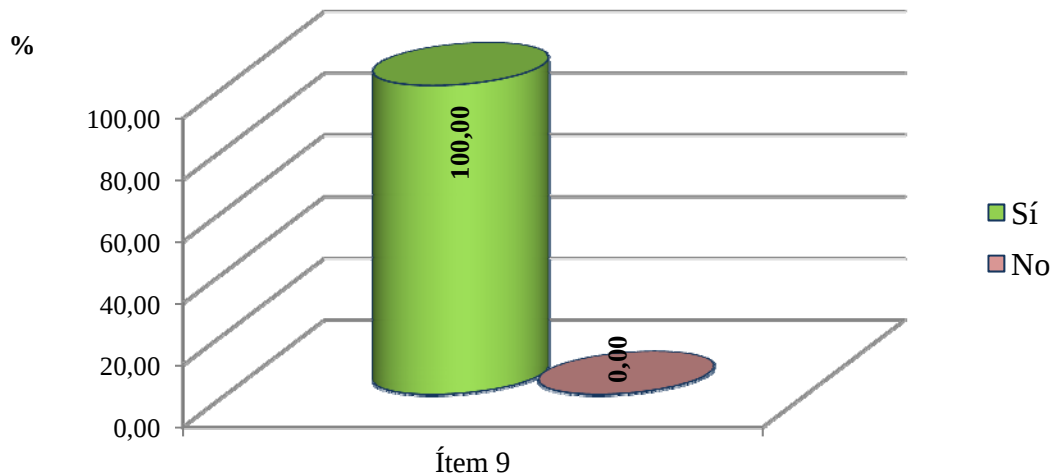


Gráfico 7. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 7

En relación a la utilidad para aprender el paso a paso de las técnicas de sutura en Cirugía Bucal, se encontró unanimidad opinática a favor entre los encuestados (100%%, ítem 11), mostrando de tal forma la receptividad que dicho recurso tendría entre los usuarios, cursantes del Tercer Año de la carrera odontológica.

Variable software interactivo, Dimensión educativa, Indicador paso a paso

Tabla 8. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
11	Un software interactivo facilitaría al estudiante dominar el paso a paso de las técnicas de sutura requeridas en Cirugía Oral	102	100,00	0	0,00	102	100,00

Fuente: Agurto, J. (2017)

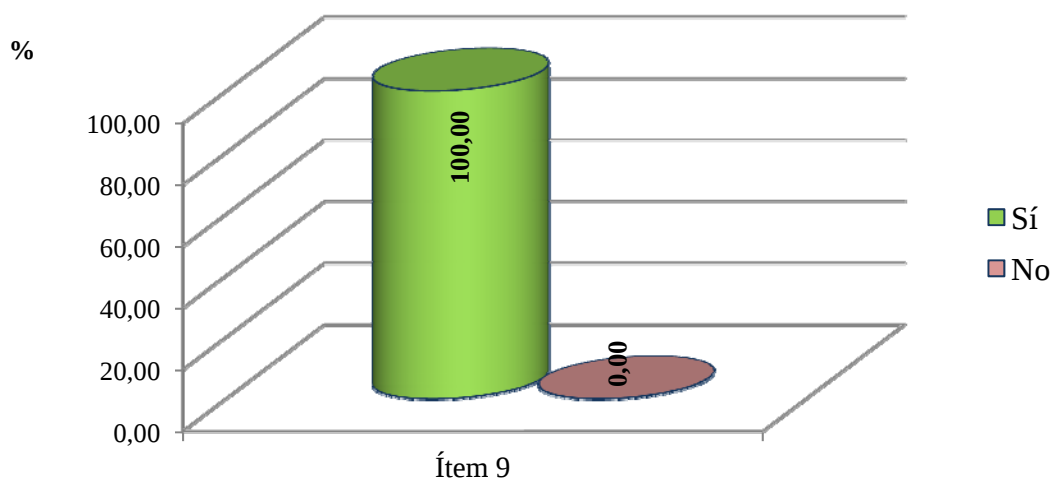


Gráfico 8. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación al paso a paso. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 8

En relación a la utilidad para aprender el paso a paso de las técnicas de sutura en Cirugía Bucal, se encontró unanimidad opinática a favor entre los encuestados (100%, ítem 11), mostrando de tal forma la receptividad que dicho recurso tendría entre los usuarios cursantes del Tercer Año de la carrera odontológica.

Variable software interactivo, Dimensión educativa, Indicador motivación

Tabla 9. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a la motivación. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Ítem	Enunciado	Sí		No		Totales	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
12	Un software interactivo motivaría el interés del estudiante en el aprendizaje de las técnicas de sutura utilizadas en Cirugía Oral	102	100,00	0	0,00	102	100,00

Fuente: Agurto, J. (2017)

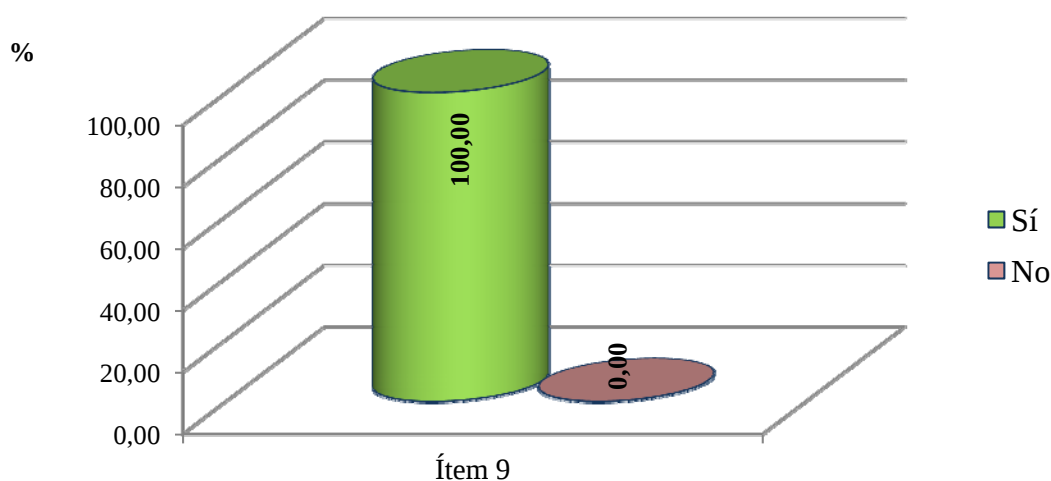


Gráfico 9. Distribución de frecuencias de respuestas de los estudiantes de 5° Año de Odontología sobre factibilidad de la propuesta en relación a la motivación. Universidad de Carabobo, período lectivo 2016-2017

Análisis/Discusión Tabla/Gráfico 9

Para el último ítem, nuevamente se encontró total viabilidad para la propuesta, pues todos los encuestados (100%, ítem 12) estimaron que un software interactivo estimularía el interés de los estudiantes en aprender las técnicas de sutura en Cirugía Bucal, convalidando así la viabilidad de la propuesta.

Fase III, Planificación y Diseño del Proyecto

Atendiendo a los resultados previamente presentados y sometidos a análisis, el software didáctico de técnicas de sutura en Cirugía Bucal, se planifica y diseña en base a cuatro bloques de contenido y fin, tal como se representa en la Figura 1.



Figura 1. Planificación y Diseño del Proyecto. Fuente: Agurto, J. (2017)

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Título de la Propuesta

“Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”

Justificación de la Propuesta

Los constantes cambios e innovaciones tecnológicas, han revolucionado las múltiples actividades del quehacer humano, escenario donde por supuesto se incluyen las desarrolladas en el ámbito educativo; de hecho, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han venido incorporando en las actividades de enseñanza y aprendizaje, mediante el diseño y producción de recursos didácticos virtuales en modalidad presencial, mixta y a distancia.

A partir de tal prolegómeno se justifica el diseño de un software interactivo para potenciar el aprendizaje de las técnicas de sutura en Cirugía Bucal, pues al servir como recurso de apoyo para los docentes, será de suma utilidad como medio de consulta, estudio y práctica virtual para los estudiantes de la asignatura, al funcionar como vehículo de asimilación y retención del conocimiento, a lo que se agrega su capacidad como elemento motivador del interés por aprender en los discentes.

En tal sentido, es pertinente señalar que la adopción de las TIC proporciona mayor velocidad y eficiencia al proceso de aprendizaje de las Ciencias de la Salud en

general y de las disciplinas odontológicas en particular, pues permite acceso inmediato y selectivo a una amplia cantidad de información, superior a la proporcionada a través de los medios tradicionales, es decir, la disertación en el aula por parte del instructor y sus demostraciones prácticas, así como los materiales educativos impresos, dejando claro que no se trata de sustituir al docente, sino de reforzar la información que éste proporciona en una forma dinámica, ágil e incluso amena y hasta divertida.

En atención a los considerando precedentes, queda demostrada la importancia de la presente propuesta, ya que mediante su implementación se optimizará y flexibilizará el aprendizaje de los alumnos de 3º Año de la Facultad de Odontología en materia de técnicas de sutura en Cirugía Bucal, lo que a su vez tendrá positivas repercusiones en su desempeño académico y futuro desempeño profesional.

Objetivos de la Propuesta

1.- Ofrecer a los estudiantes del 3er Año de la carrera de Odontología un recurso didáctico para el fortalecimiento de los conocimientos teórico-prácticos sobre técnicas de sutura en la asignatura Cirugía Bucal.

2- Brindar a los profesores de la asignatura Cirugía Bucal un instrumento de apoyo para el mejoramiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes sobre técnicas de sutura.

3.- Establecer las secuencias de interacción y los contenidos del “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”.

Estructura de la Propuesta

La secuencia de interacciones entre el usuario y el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”, se encuentra definida en el diagrama de flujo ilustrada en la figura 2.

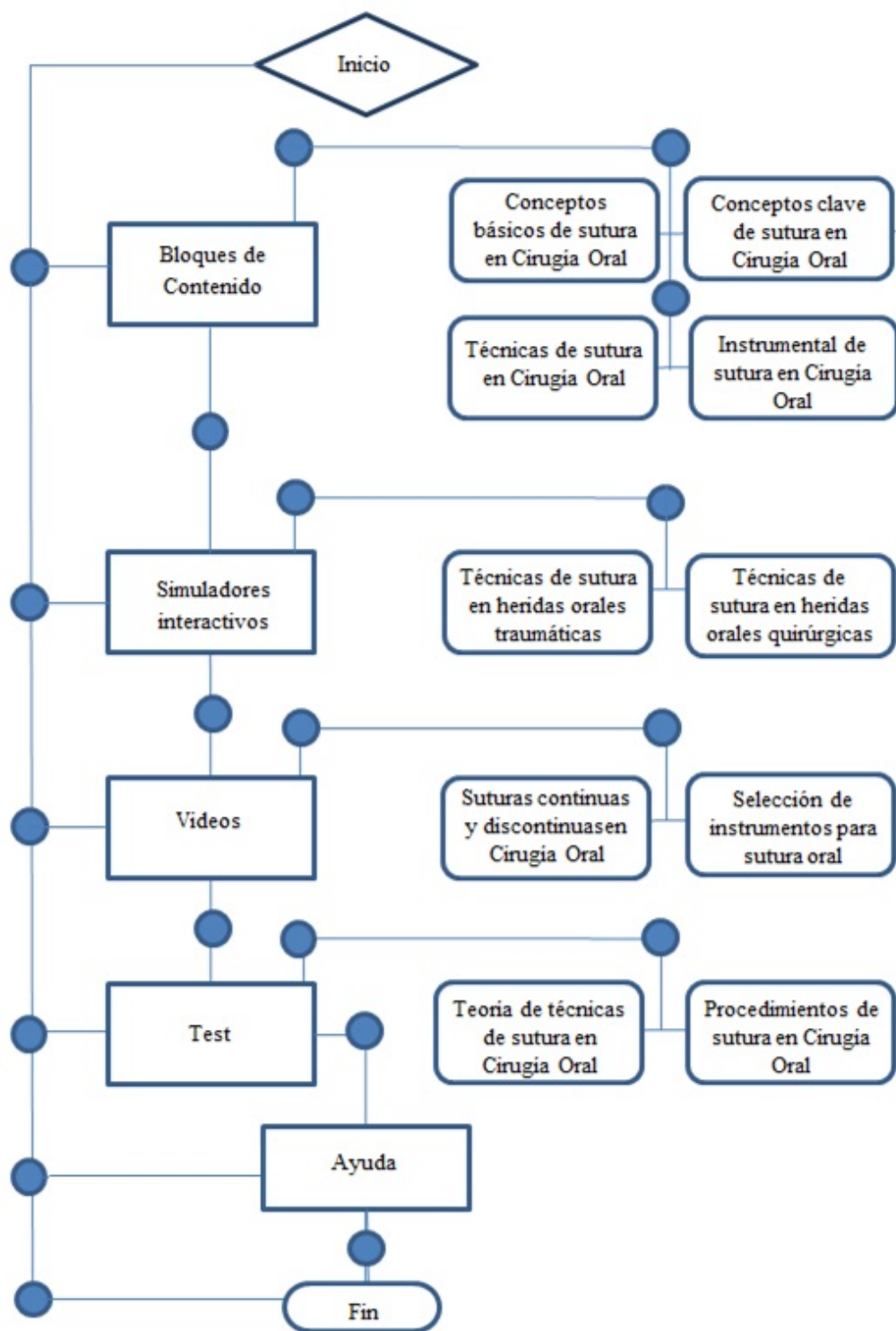


Figura 2. Flujograma de interacción usuario-software. Fuente: Agurto, J. (2017)

Según el diagrama de flujo ilustrado, en el momento que el usuario accede al software desde su computadora personal (inicio), se le presenta el menú del mismo, representado por los bloques de contenido, simuladores interactivos, videos, test y ayuda, así como la opción salir del programa. A continuación, se describe cada uno de los elementos del menú.

Bloques de contenido. Como su denominación sugiere, se trata de cada una de las secciones de aprendizaje teórico-práctico, en las cuales el usuario podrá acceder a imágenes y textos sobre las técnicas de sutura en Cirugía Bucal:

Bloque 1. Conceptos Básicos de sutura en Cirugía Bucal:

- Heridas originadas por traumatismos físicos
- Heridas originadas por procedimientos quirúrgicos
- Objetivos de la sutura en Cirugía Bucal. Coaptación, hemostasia y cicatrización

Bloque 2. Conceptos clave de sutura en Cirugía Bucal:

- Control/Retracción de colgajos
- Asepsia/Antisepsia
- Bordes de la herida
- Tensión del hilo de sutura
- Afrontamiento anatómico
- Eliminación de espacios muertos

Bloque 3. Técnicas de sutura

- Montaje de la aguja
- Ubicación de los puntos de sutura
- Secuencia y referencia de los puntos de sutura
- Perforación del tejido
- Lazadas
- Ligaduras
- Seminudos de sostén

- Seminudos de fijación
- Seminudos de remate
- Cabos de la sutura
- Sutura discontinua: simple, colchonero vertical, colchonero horizontal, en equis (X); indicaciones según tipo de herida y/o requerimiento quirúrgico.
- Sutura continua: simple, festoneada; indicaciones según tipo de herida y/o requerimiento quirúrgico.

Bloque 4. Instrumental de sutura

- Instrumentos de sutura: pinzas; porta-agujas; tipos de aguja; tijeras
- Materiales de sutura: tipos de hilo; tipos de seda; nailon.

De manera pues, el usuario puede navegar seleccionando el bloque de contenido de su interés de manera completa o parcial, ya que si en algún momento decide salir, tendrá la opción de hacerlo mediante una pestaña identificada como “Volver al menú”.

Simuladores Interactivos. Al seleccionar esta aplicación, se desplegará una pantalla con dos alternativas: “Técnicas de sutura en heridas orales traumáticas” y “Técnicas de sutura en heridas orales quirúrgicas”; en cada una de ellas, el usuario se verá ante la recreación virtual del correspondiente tipo de herida y, accionando el botón derecho del mouse, podrá ejecutar cada uno de los pasos a seguir según recuadros de texto desplegados por el programa.

Es importante señalar que en caso de fallo por parte del usuario, el software emitirá una alarma y aparecerá en pantalla la palabra “Error”, retrocediendo de inmediato al inicio de la simulación; si el usuario falla por tercera vez consecutiva, el software le dirigirá automáticamente al bloque de contenido donde se encuentra la información relativa al desacierto y para regresar al simulador, deberá seleccionar la opción “Volver al menú” y reiniciar la secuencia de ingreso.

Videos. Como su nombre define, en esta opción el usuario ingresa desde el menú principal, seguido de lo cual se desplegará la identificación de dos videos: el primero de ellos "Suturas continuas y discontinuas en Cirugía Oral" y el segundo, "Selección de instrumentos para sutura oral", cada uno de ellos con una duración aproximada de cinco (5) a diez (10) minutos. Cabe destacar que una vez el usuario seleccione un video, el mismo deberá ser visualizado de forma ininterrumpida, pues la pestaña "Volver al menú" se desplegará únicamente al culminar el tiempo de exposición.

Test. Al seleccionar esta opción en el menú principal, se desplegarán cuatro paneles: "Conceptos Básicos de sutura en Cirugía Bucal", "Conceptos clave de sutura en Cirugía Bucal", "Técnicas de sutura" e "Instrumental de sutura"; su propósito, es presentar al usuario la oportunidad de autoevaluar sus aprendizajes mediante una serie de preguntas relativas a los temas contemplados en los bloques, cada una de ellas con cuatro opciones de respuesta, una correcta y tres incorrectas.

Así, al seleccionar el panel de uno de los test, se inicia la ronda de preguntas, la cual no podrá cerrarse hasta culminarla; el usuario visualizará en la parte superior de la pantalla la primera pregunta y, posteriormente, se desplegarán las opciones de respuesta, de las cuales seleccionará sólo una haciendo click con el puntero del mouse directamente sobre ella.

Cada pregunta permanece en pantalla durante 30 segundos y, si el usuario no selecciona una respuesta o marca una incorrecta, se habilitará la palabra "Fallo" y se reiniciará el test; al tercer error, el software le dirigirá automáticamente al bloque de contenido donde se encuentra la información relativa al desacierto. En caso de finalizar la ronda de pregunta sin errores, se desplegará una nueva pantalla mostrando al usuario el tiempo utilizado en responder el test, así como la pestaña "Volver al menú" para ingresar al siguiente test. En caso de fallo, el usuario deberá ingresar en la secuencia establecida inicialmente para repetir el test.

Ayuda. Al seleccionar esta opción del menú principal, se desplegará una serie de paneles: “Instrucciones”, “Dudas” y “Glosario Ilustrado” que permitirán al usuario explorar las funcionalidades del software, órdenes y campos de su contenido.

Cerrar. Como su denominación indica, al seleccionar esta opción el usuario podrá abandonar el software desde el menú principal, seleccionando con el puntero del mouse una pestaña identificada con la frase “Salir del Programa”.

Como puede apreciarse, el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal” propuesto se inscribe en la modalidad tecnológica denominada sistemas tutoriales expertos, que como señalan Squires y McDougal (2013), al estar fundamentados en la teoría del aprendizaje significativo, permiten un diálogo auténtico con el estudiante, estimulando su interés y guiándole en el proceso de asimilación e internalización de conocimientos que son incorporados sustantivamente en su estructura cognitiva, relacionándolos con los proporcionados previamente por el instructor docente de la asignatura Cirugía Bucal en el aula (teoría) y la clínica (demostración o modelaje).

Factibilidad de la Propuesta

Factibilidad Técnica. Técnicamente la propuesta es factible, toda vez que la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo cuenta con personal altamente calificado y competente en ingeniería de soluciones informáticas para desarrollar el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”.

Factibilidad Operativa. Se estima que operativamente, la propuesta es viable, toda vez que la Universidad de Carabobo y específicamente su Facultad de Odontología cuenta con la plataforma Moodle de aulas virtuales, pudiendo incorporarse el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de

Sutura en Cirugía Bucal” para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales y a distancia del personal docente y estudiantes de Odontología.

Asimismo, para la utilización del software sólo se requiere una computadora con conexión a la red internet, desde el hogar o cualquier lugar donde de cuenta con el equipo necesario para acceder a la plataforma Moodle de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Factibilidad Económica. Financieramente, se considera que la propuesta es factible pues la Universidad de Carabobo destina a la Dirección de Tecnología Avanzada y la Dirección TIC de la Facultad de Odontología partidas presupuestarias para el mejoramiento y desarrollo de la plataforma Moodle de aulas virtuales; en todo caso, también se estima que el personal adscrito a la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo podría desarrollar el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal” a título *ad honorem*, lo cual representaría una valiosa contribución institucional.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Una vez culminado el proceso investigativo y a la luz de los resultados alcanzados, se extrae una serie de conclusiones parciales, afines con el logro de los objetivos inicialmente previstos.

Se diagnosticaron los dominios teórico-prácticos sobre técnicas de sutura en los estudiantes de 5° Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, encontrando debilidades puntuales en cuanto se refiere a dominios teóricos, habilidades prácticas e instrumental, así como relativas en relación a los tipos de sutura, quedando en evidencia la necesidad de solventar dicha problemática.

Se estudió la factibilidad de la propuesta desde la perspectiva de los estudiantes encuestados en cuanto a los aportes de un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura en lo relativo a dominios teóricos, habilidades prácticas, paso a paso y motivación, argumentando posteriormente su viabilidad técnica, operativa y económica.

Se diseñó la estructura de un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, integrada por cuatro bloques de contenidos teóricos, así como por actividades prácticas de interacción tecnológica que coadyuvarán al aprendizaje significativo del usuario.

Así pues, desde la argumentación anterior, se puede concluir que los procesos de enseñanza y aprendizaje exigen un trabajo de reconocimiento mutuo de las

posiciones y necesidades de sus actores, a fin de abrir nuevas realidades mediadas y apoyadas por recursos tecnológicos como el software interactivo propuesto, de especial significado para la formación académica integral del futuro profesional de la Odontología.

Recomendaciones

Se exhorta a las autoridades de la Universidad de Carabobo a desarrollar e incluir en la plataforma Moodle de su Facultad de Odontología el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”, en razón del diagnóstico obtenido y atendiendo a sus políticas académicas, focalizadas en la transformación y enriquecimiento de la formación académica de la comunidad estudiantil.

Se invita al personal docente adscrito a la Facultad de Odontología en general y a la asignatura Cirugía Bucal en particular, a incorporar el uso de las TIC como recurso de apoyo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Igualmente, se sugiere a los miembros de las facultades de Odontología y Experimental de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo, actualizar el “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal” en la medida que se produzcan innovaciones en materia de técnicas, materiales e instrumentos para sutura en Cirugía Bucal.

Finalmente, se recomienda a los profesionales odontólogos cursantes del Programa de Especialización para la Educación Superior (PEDES) de la Universidad de Carabobo, realizar el seguimiento de los estudiantes de Odontología usuarios del “Software Interactivo para el Aprendizaje Efectivo de las Técnicas de Sutura en Cirugía Bucal”, a objeto de confirmar sus bondades en términos de aprendizaje significativo.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2009). El proceso de investigación. (6ª ed.). Caracas: Orial.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). Psicología Educativa: una visión cognitiva. Madrid: Pearson.
- Bustinza, D. & Machaca, A. (2016). Influencia de los conocimientos durante las intervenciones en cirugía bucal de los estudiantes de la Clínica Odontológica de la UANCV. [en línea]. Disponible: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/695>. [Descargado: 2017, diciembre 01].
- Calatrava, L. (2013). Toma de decisión clínica y la Odontología basada en evidencia. [en línea]. Acta Odontológica Venezolana; 41(3). Disponible: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/toma_decision_clinica_odontologia_evidencia.asp. [Descargado: 2017, diciembre 02].
- Cedeño, R. (2015). Software educativo de técnicas de bloqueo anestésico y exodoncias en Estomatología. [en línea]. Disponible: <http://estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/view/106/73>. [Descargado: 2016, diciembre 27].
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Extraordinaria N° 36.860. 30 de diciembre de 1999.
- Da Rosa, F. & Heinz, F. (2015). Guía práctica sobre software libre. 3ª edición. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Gay Escoda, C., (2008). Tiempos operatorios en cirugía bucal. En Gay Escoda, C. & Berini L. (eds.) Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Madrid: Ergon.
- Gutiérrez, I. & Rada, C. (2012). El pensamiento constructivista como ideal en la sociedad. Revista Arte y Diseño; 30(2): 23-27.
- Herbert, S., Schuebel, F., Sader, S. & Landes, C. (2012). Development and implementation of an objective structured clinical examination (OSCE) in CMF-surgery for dental students. [en línea]. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery. Disponible: <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.jcms/2011.12.007>. [Descargado: 2017, diciembre 01].
- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D. & Vásquez, A. (2014). Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI: Innovación con TIC. Barcelona, España: Espiral.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2009). Metodología de la Investigación. (9ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrero, M. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Píxel-Bit Revista de Medios y Educación*; 46: 173-188.
- Laskin, D. (2009). Cirugía bucal y maxilofacial. 4ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Ley Orgánica de Educación (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Extraordinaria N° 5.929. 15 de agosto de 2009.
- Ley de Universidades. (1970). Gaceta Oficial de la República de Venezuela Extraordinaria N° 1.429. 8 de septiembre de 1970
- López J. (2007). Cirugía oral. Barcelona, España: McGraw-Hill.
- Montanet, C., Suárez, G., Gómez, M. & Gómez, F. (2015). Didáctica de la introducción y uso de simuladores hápticos con entornos 3D en la docencia odontológica. [en línea]. Disponible: http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4494/jiiu_2015_99.pdf?sequence=2&isAllowed=y. [Descargado: 2016, diciembre 25].
- Morales, M., Trujillo, J.M. & Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad. *Píxel-Bit Revista de Medios y Educación*; 46: 103-117.
- Morales, M, Priego, H., & Avalos, M.I. (2016). Estrategias didácticas en el aprendizaje de la anatomía dental: Un enfoque desde la investigación-acción. *Perspectivas Docentes: textos y contextos*; 60: 47-57.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998). La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. [en línea]. Disponible: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm. [Consulta: 2016: diciembre 25].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012). Informe de Seguimiento de la Educación Profesional y Técnica en el mundo. [en línea]. Disponible: <http://www.unesco.org/>. [Descargado: 2016, diciembre 25].
- Ortiz-Ocaña, L. (2011). Pedagogía y Docencia Universitaria: hacia una didáctica de la Educación Superior. 2ª edición. La Habana: CEPEDID.

- Palella, S. & Martins, F. (2010). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas: FEDUPEL
- Piaget, J. (1982). El desarrollo del pensamiento. Madrid: Paidós.
- Pozo, J. (2010). Teorías cognitivas del aprendizaje. 10ª edición. Madrid: Morata.
- Ramírez, T. (2006). Cómo hacer un Proyecto de Investigación. Caracas: Panapo.
- Raspall, G. (2008). Cirugía oral e Implantología. 4ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Requena, L. (2014). Software didáctico para el manejo médico-odontológico y de urgencias para pacientes adultos con hipertensión arterial o diabetes. [en línea]. Acta Odontológica Venezolana; 52(2): 27-32.
- Sabino, C. (2006). El proyecto de investigación. Caracas: Panapo.
- Santacruz, V., Pérez D., Barroso, M. & Castellanos, J. (2015). Las TIC en la Educación. 3ª edición. Madrid: Anaya.
- Segura, J. & Jiménez A. (2014). Propuesta metodológica para la evaluación de las prácticas clínicas de Odontología. Revista Universitaria UNES; 2(1): 11-20.
- Sierra, C. (2009). Estrategias para la elaboración de un proyecto de investigación. (2ª ed.). Maracay: Insertos Médicos de Venezuela.
- Squires D. & McDougal, A. (2013). Cómo elegir y utilizar software educativo. Guía para el profesorado. Madrid: Morata.
- Stafuzza, C., Carrara, C., Oliveira, F., Santos, C. & Oliveira, T. (2014). Evaluation of the dentists' knowledge on medical urgency and emergency. [en línea]. Brazil Oral Research; 28(1). Disponible: <http://dx.doi.org/10.1590/10.1590/1807-3107BOR-2014.vol28.0029>. [Descargado: 2017, diciembre 01].
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Autor.
- Vygotsky, L. (1978). Pensamiento y lenguaje. Madrid: Paidós.
- Zambrano, J. & Golazewski, M.A. (2013). El software educativo como una alternativa para la enseñanza de la histología en odontología – Revisión bibliográfica. [en línea]. Acta Odontológica Venezolana; 51(3). Disponible: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art-24/>. [Descargado: 2016, diciembre 27].

ANEXOS

ANEXO A

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



Estimado estudiante:

Adjunto a la presente, encontrarás un instrumento (cuestionario) destinado a recolectar la base de datos para una investigación destinada a proponer un software interactivo para la enseñanza de técnicas de sutura dirigido a los estudiantes de la asignatura Cirugía Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

La información que suministres será utilizada a los únicos fines investigativos y tratada con absoluta confidencialidad; por tales razones, es necesario que respondas todos y cada uno de los ítems del instrumento con total sinceridad y sigas las siguientes

Instrucciones:

- Lee atentamente las afirmaciones correspondientes a cada ítem
- Selecciona con una equis (x) la respuesta que se ajuste a tu criterio: si la afirmación es verdadera, marca la respuesta “Sí”; de ser falsa, elige “No”
- Si tienes alguna duda, consulta con el investigador.

Agradeciendo de antemano tu participación te saluda atentamente,

Dr. Jorge Agurto
Investigador

CUESTIONARIO

Ítem	Enunciado	SÍ	NO
1	En cirugía bucal, una sutura descuidada puede ocasionar procesos infecciosos		
2	En las cirugías bucales, suturar sin un apoyo óseo idóneo aumenta el riesgo de una cicatrización deficiente		
3	Al suturar, los hilos deben anudarse aplicando una fuerza que permita mantener los tejidos en su posición sin afectar la irrigación de los bordes de la herida		
4	Cuando se suturan tejidos bucales debe lograrse el afrontamiento con una cierta eversión que proyecte los bordes de la herida hacia afuera para lograr correcta cicatrización		
5	Las suturas discontinuas son útiles para cerrar incisiones de pequeñas dimensiones		
6	Las suturas continuas son las indicadas para cerrar grandes desgarros de la mucosa yugal o labial		
7	Al suturar tejido bucal empleando la pinza de Adson se reducen las posibilidades de trauma y desgarro en el tejido		
8	En cirugía oral, se recomienda utilizar agujas curvas de $\frac{1}{2}$ ó $\frac{3}{8}$ de círculo, de corte triangular invertido		
9	Un software interactivo contribuiría a fortalecer los contenidos teóricos sobre técnicas de sutura en la asignatura en Cirugía Oral		
10	Un software interactivo sería útil para desarrollar las habilidades prácticas del estudiante en la ejecución de técnicas de sutura en Cirugía Oral		
11	Un software interactivo facilitaría al estudiante dominar el paso a paso de las técnicas de sutura requeridas en Cirugía Oral		
12	Un software interactivo motivaría el interés del estudiante en el aprendizaje de las técnicas de sutura utilizadas en Cirugía Oral		

Gracias por tu colaboración

ANEXO B
VALIDACIÓN DE EXPERTOS



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTO

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento adjunto (cuestionario). Se ofrecen alternativas de respuestas varias para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Título de la Investigación: SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Autor: JORGE AGURTO

ÍTEM	ASPECTOS A CONSIDERAR									
	Redacción adecuada		Coherencia interna		Lenguaje adecuado al nivel		Pertinencia con los objetivos a medir		Mide lo que pretende	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para que el informante pueda emitir sus respuestas.			
La presentación del instrumento es adecuada. En caso de no ser así señale los aspectos a mejorar.			
Los ítems se presentan en un orden lógico-secuencial.			
Se evidencia en la redacción de los objetivos las bases teóricas que deben sustentar la investigación.			
Los ítems son adecuados para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que deben incluirse y/o eliminarse.			

Observaciones:

VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

Validado por:

e-mail:

Cédula de Identidad:

Teléfono(s)

Firma:

Fecha:



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTO

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento adjunto (cuestionario). Se ofrecen alternativas de respuestas varias para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Título de la Investigación: SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Autor: JORGE AGURTO

ÍTEM	ASPECTOS A CONSIDERAR									
	Redacción adecuada		Coherencia interna		Lenguaje adecuado al nivel		Pertinencia con los objetivos a medir		Mide lo que pretende	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para que el informante pueda emitir sus respuestas.			
La presentación del instrumento es adecuada. En caso de no ser así señale los aspectos a mejorar.			
Los ítems se presentan en un orden lógico-secuencial.			
Se evidencia en la redacción de los objetivos las bases teóricas que deben sustentar la investigación.			
Los ítems son adecuados para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que deben incluirse y/o eliminarse.			

Observaciones:

VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

Validado por:

e-mail:

Cédula de Identidad:

Teléfono(s)

Firma:

Fecha:



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTO

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento adjunto (cuestionario). Se ofrecen alternativas de respuestas varias para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Título de la Investigación: SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE SUTURA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Autor: JORGE AGURTO

ÍTEM	ASPECTOS A CONSIDERAR									
	Redacción adecuada		Coherencia interna		Lenguaje adecuado al nivel		Pertinencia con los objetivos a medir		Mide lo que pretende	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para que el informante pueda emitir sus respuestas.			
La presentación del instrumento es adecuada. En caso de no ser así señale los aspectos a mejorar.			
Los ítems se presentan en un orden lógico-secuencial.			
Se evidencia en la redacción de los objetivos las bases teóricas que deben sustentar la investigación.			
Los ítems son adecuados para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que deben incluirse y/o eliminarse.			

Observaciones:

VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

Validado por:

e-mail:

Cédula de Identidad:

Teléfono(s)

Firma:

Fecha:

ANEXO C

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

Prueba Piloto: Aplicación del coeficiente Kuder- Richardson (KR20)

Criterios:

Sí= 1 (Respuesta correcta)

No= 0 (Respuesta incorrecta)

SUJETO	ÍTEMS												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	7
2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
3	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	6
4	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
6	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6
7	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	6
8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
10	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	8
Sí	8	3	3	2	2	5	3	3	8	8	8	8	61
No	2	7	7	8	8	5	7	7	2	2	2	2	59
p	0.20	0.60	0.40	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20	3.30
q (1-p)	0.80	0.40	0.60	0.80	0.80	0.50	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	8.30
$\sum p \cdot q$	0.16	0.24	0.24	0.16	0.16	0.32	0.24	0.24	0.16	0.16	0.16	0.16	2.40
Varianza Total													0.62
Varianza Interna													3.01

Fórmula:

$$KR20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p * q}{Vt} \right)$$

Donde:

k = Número de ítems que contiene el instrumento (12)

Vt = Varianza total de la prueba (0.62)

$\sum p.q$ = Sumatoria de la varianza individual de los ítems (2.40)

$$KR20 = \left(\frac{12}{12-1} \right) * \left(1 - \frac{0.62}{2.40} \right)$$

$$KR20 = 1.09 * (1 - 0.7416)$$

$$KR20 = 1.09 * 0.7416$$

$$KR20 = 0.8083$$

$$KR20 = 0.81 //$$

0.81= Alta confiabilidad

Valores de Confiabilidad	Criterios de confiabilidad
0.01 - 0.49	Baja
0.50 - 0.75	Moderada
0.76 - 0.89	Alta
0.9 - 1.00	Muy alta

