



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE  
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ.**

Autor(es): Ferrer Natty  
Montilva Ana

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE  
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo.

Autor(es): Natty Estefanía Ferrer Boscan

C.I: 25.142.324

Ana María Montilva Rangel

C.I:20.077.407

Tutor(a): Od. Esp. Delbia Teran

C.I: 7.089.070

San Diego, Marzo 2020





REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Delbia Teran**, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 7.089.070 en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) **Natty Estefania Ferrer Boscan y Ana Maria Montilva Rangel**, portador(a) de la Cedula de Identidad N° **25.142.324 y 20.077.407** titulado **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ**. presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 21 días del mes de febrero del año dos mil veinte.

---

**Delbia Virginia Teran Ferrer**

**C.I. 7.089.070**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



San Diego, Marzo 2020

### **ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO PARA SU PRESENTACIÓN**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado titulado: **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ** realizado por Br. Natty Estefanía Ferrer Boscan C.I: 25.142.324 y Ana María Montilva Rangel C.I; 20.077.407 ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente para su presentación ante el jurado.

Od. Delbia Teran

21/02/2020

Tutor Académico

Firma

Fecha



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO

## ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, para la evaluación del Trabajo de Grado. Titulado: **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ** Realizado por: Br. Natty Estefania Ferrer Boscan C.I: 25.142.324 y Ana Maria Montilva Rangel C.I: 20.077.407 cursante de la carrera de Odontología hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **APROBACION**

Jurado

-----  
Miembro:  
Nombre:  
C.I.

-----  
Miembro:  
Nombre:  
C.I.

-----  
Tutor de Contenido  
Nombre: C.I.

## AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por darme sabiduría, fortaleza y ser mi guía.

A mis padres Ramón Ferrer, Naireth Boscan y Víctor Hernández por apoyarme y darme todo su amor constantemente en el cumplimiento de esta meta.

A mi mama por ser ejemplo de lucha y constancia para mí en toda mi formación profesional, por permitirme soñar y ayudarme hacer mis sueños realidad.

A mi tía María Alejandra Ferrer por enamorarme de esta maravillosa profesión.

A mi tía Naysa Boscan y mi prima Nexyms Matera, que aun en la distancia siempre tuvieron palabras de aliento y ánimo para mí.

A mi novio Antonio por su paciencia, apoyo y amor incondicional.

A Mónica Cárdenas, mi amiga incondicional, por tu sabiduría y paciencia.

A mi tutora Delbia Teran por orientarme, por su paciencia y por compartir sus conocimientos a lo largo de los años y en este trabajo.

A mis profesores que sin ellos nada sería posible, por su amor, pasión y entrega en esta institución.

A mis amigos y cada una de las personas que estuvieron presentes a lo largo de toda mi carrera.

A todos simplemente ¡gracias!

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.	
PRELIMINARES.....	iii	
RESUMEN INFORMATIVO	xvi	
INFORMATIVE SUMMARY	xvii	
INTRODUCCION	xv	
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA .....	
	1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
	1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
	1.2.1. OBJETIVO GENERAL. ....	
	1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	
	1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
	1.4. ALCANCE Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
II	MARCO TEÓRICO .....	
	2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
	2.2. BASES TEÓRICAS .....	14
	2.2.1. PRÓTESIS DENTAL.....	15
	2.2.2. CLASIFICACION DE KENNEDY.....	18
	2.2.3. PRÓTESIS DENTOSOPORTADA.....	19
	2.2.4. PRÓTESIS MUCOSOPORTADA	
	2.2.5. CONECTORES	20
	MAYORES.....	
	2.2.6. CONECTORES MENORES	21
	2.2.7. APOYOS OCLUSALES.....	
	2.2.8. GANCHO CIRCUNFERENCIAL.....	22
	2.2.9 GANCHO DE BARRA.....	

	2.2.10 GANCHO COMBINADO	23
	2.2.11 BASE PROTESICA	
	2.2.12 RETENEDPRES DIRECTOS	
	2.2.13 RETENEDORES INDIRECTOS.....	
	2.2.14 FUERZAS OCLUSALES	24
	2.2.15 DISEÑO	
	2.2.16 DIGITALIZACION	25
	2.2.17 PROGRAMA DIGITAL.....	26
	2.2.18 SOFTWARE	
	2.2.19 TIPOS DE SOFTWARE.....	
	2.3 BASES LEGALES.....	
	2.4 DEFINICION DE TERMINOS .....	27
III	MARCO METODOLÓGICO .....	
	3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	28
	3.2. POBLACION.....	30
	3.3. MUESTRA	
	3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
	3.4. VALIDEZ DEL	32
	INSTRUMENTO.....	33
	3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	
IV	RESULTADOS .....	35

	4. 1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	50
	4.2CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
	4.1. CONCLUSIONES	
	4.2. RECOMENDACIONES	
V	LA PROPUESTA.....	54
	5.1 PRESENTACION DE LA PROPUESTA	
	5.2 JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA	
	5.3 FUNDAMENTACION DE LA PROPUESTA.....	55
	5.4 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	56
	5.4.1 OBJETIVO GENERAL	
	5.4.2 OBJETIVO ESPECIFICO	
	5.5 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59
	ANEXOS	
	A: CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	61
	B: INSTRUMENTO A (ALUMNOS).....	62
	C: INSTRUMENTO B (PROFESORES).....	63
	D: ACTAS DE VALIDACION DE INSTRUMENTO A....	65
	E: ACTAS DE VALIDACION DE INSTRUMENTO B....	69

## LISTA DE TABLAS

Instrumento aplicado a los Elementos Internos (Profesores encargados de la Clínica de Rehabilitación Protésica I)

**Tabla 1.** Elementos Internos. Dimensión Diseño.

**Tabla 2.** Elementos Internos. Dimensión Factibilidad.

Instrumento aplicado a los Elementos Internos (Estudiantes del sexto semestre de Odontología cursantes de la Clínica de Rehabilitación Protésica I)

**Tabla 3.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada (1)

**Tabla 4.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada. (2)

**Tabla 5.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada. (3)

**Tabla 6.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada. (4)

## LISTA DE GRÁFICOS

Instrumento aplicado a los Elementos Internos (Profesores encargados de la Clínica de Rehabilitación Protésica I)

**Gráfico 1.** Elementos Internos. Dimensión Diseño.

**Gráfico 1.2** Elementos Internos. Dimensión Diseño

**Gráfico 1.3** Elementos Internos. Dimensión Diseño

**Grafico 2.** Elementos Internos. Dimensión Factibilidad.

Instrumento aplicado a los Elementos Internos (Estudiantes del sexto semestre de Odontología cursantes de la Clínica de Rehabilitación Protésica I)

**Grafico 3.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada (1)

**Grafico 4.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada. (2)

**Grafico 5.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada. (3)

**Grafico 6.** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada. (4)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ.**

Autor(es): Natty Ferrer  
Ana Montilva  
Tutor(a): Delbia Teran  
Asesor(a): Eryv Weffer  
Fecha: Febrero, 2020.

### **RESUMEN**

El presente estudio tuvo como objetivo proponer un programa de planificación digital de prótesis parcial removible en odontología en la Universidad José Antonio Páez. Se plantea un estudio bajo el enfoque no experimental con el propósito de darle respuesta al problema y a todas las dificultades que se puedan presentar en el desarrollo del mismo, por lo que se realizó sin manipular en forma deliberada las variables y se observan en su ambiente natural, tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlo. (22) En cuanto a la muestra se tomaron 30 estudiantes del sexto semestre cursantes de la Clínica de Rehabilitación protésica I y a 10 profesores de la misma área clínica. Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento dos cuestionarios estructurados de preguntas dicotómicas (si-no). Estos se validaron por juicio de expertos. Los datos se analizaron a través de la estadística descriptiva, por medio de tablas de distribución de frecuencia, y gráficos de barras. Se concluyó que los estudiantes de sexto semestre tienen los conocimientos básicos y generales sobre prótesis parcial removible, (P.P.R) son capaces de reconocer conectores mayores, menores, bases protésicas, entre otras características. Los conocimientos en P.P.R se pueden incrementar, mejorando la manera de impartirlos para obtener una población estudiantil con mejor dominio del tema. Se recomienda impartir la materia con apoyo de la tecnología, con programas y pantallas de graficas 3D donde se pueda contemplar de manera total el funcionamiento de la prótesis parcial removible.

**Palabras claves:** Programa digital, graficas 3D, prótesis parcial removible, diseño.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLÓGÍA



Autor(es): nombre y apellido  
Tutor(a): nombre y apellido  
Asesor(a): nombre y apellido  
Fecha: mes y año

DIGITAL PROGRAM DESIGN PROPOSAL FOR REMOVABLE PARTIAL  
PROTESIS PLANNING DIRECTED TO STUDENTS OF DENTISTRY OF  
THE UNIVERSITY JOSE ANTONIO PAEZ

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to propose a digital planning program for removable partial dentures in dentistry at the José Antonio Páez University. A study is proposed under the non-experimental approach with the purpose of responding to the problem and all the difficulties that may arise in its development, so it was carried out without deliberately manipulating the variables and observed in their natural environment. , as they are presented in their real context and in a certain time or not, to then analyze it. (22) As regards the sample, 30 students of the sixth semester attending the Prosthetic Rehabilitation Clinic I and 10 professors from the same clinical area were taken. The survey technique was used and as an instrument two structured questionnaires of dichotomous questions (yes-no). These were validated by expert judgment. Data were analyzed through descriptive statistics, using frequency distribution tables, and bar charts. It was concluded that sixth semester students have basic and general knowledge about P.P.R, are able to recognize major, minor connectors, prosthetic bases, among other characteristics. The knowledge in P.P.R can be increased, improving the way of imparting them to obtain a student population more soaked in the subject. It is recommended to teach the subject with the support of technology, with 3D graphics programs and screens where the operation of the removable partial prosthesis can be fully contemplated

**Keywords:** Digital program, 3D graphics, removable partial dentures

## INTRODUCCION

El odontólogo a lo largo de su profesión se dedica a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades del aparato estomatognático, así como también de recuperar y mantener la funcionalidad de las unidades dentarias. Dentro de las habilidades requeridas para ejercer esta profesión está la armonía y la relación positiva odontólogo-paciente, para así brindarle comodidad ante un tratamiento. En el área de rehabilitación protésica se tratan muchos pacientes con autoestima afectada por dificultades de habla y fonación debido a las pérdidas dentales que han tenido a lo largo de sus vidas, sea total o parcial, es el deber del odontólogo brindarle soluciones que se adapten a sus necesidades.

La rehabilitación protésica a lo largo de los años, al igual que todo en este mundo, va evolucionando siguiendo los pasos de la tecnología que hoy en día nos rodea, la misma está definida como el área que se encarga de recuperar de la funcionalidad oral, para evitar cambios de deglución, fonación o atrofas musculares.

Partiendo de esta idea, encontramos el área de prótesis parcial removible de la Universidad José Antonio Páez, que implica a los alumnos de sexto semestre de la carrera de odontología, los cuales día a día mantienen un reto de ofrecerles el mejor resultado a sus respectivos pacientes.

**Prótesis parcial removible (P.P.R)** son dispositivos que se encarga de sustituir unidades dentarias perdidas en pacientes edentulo parcial.

Dentro de este contexto se presenta la siguiente investigación, la cual pretende proponer un programa digital de diseño de prótesis parcial removible en la Universidad José Antonio Páez.

Para lograr los objetivos el trabajo estará estructurado en cinco (5) capítulos, que son:

El Capítulo I, titulado El Problema, en el cual se desarrolla el planteamiento del problema, se formulan el objetivo general y objetivos específicos, además se presenta la justificación e importancia del estudio y para finalizar los alcances y limitaciones de la investigación.

El Capítulo II, titulado Marco Teórico, hace mención a los antecedentes y bases teóricas, las cuales fundamentan la investigación; así mismo continúan las bases legales, y la definición de términos básicos

En el Capítulo III, desarrollamos el Marco Metodológico, en el que se describe el tipo de investigación, la población, muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validez y confiabilidad del instrumento, el procesamiento de los datos las técnicas de análisis y el análisis estadístico de los datos.

Capítulo IV, Análisis e interpretación de los Resultados, y Recomendaciones y Conclusiones de la investigación.

Capítulo V, La Propuesta de la presente investigación.

Finalmente, manteniendo las normas de esta casa de estudio, se prestarán las referencias bibliográficas y electrónicas utilizadas para este trabajo de grado.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Dentro del ejercicio de la odontología se destaca como objetivo; lograr recuperar de manera total la funcionalidad del aparato estomatognatico, en conjunto con la estética deseada por cada paciente, el profesional se debe encargar de otorgarle diversas opciones al paciente para obtener los resultados deseados, explicándole así cada procedimiento al que puede ser sometido, describiendo de manera didáctica y sencilla todo el tratamiento a efectuar y darle un margen de tiempo para conseguir los resultados y el éxito del mismo. (1)

La rehabilitación protésica como especialidad en odontología, se encarga de la restauración general y recuperación de la funcionalidad oral, para evitar cambios de deglución, fonación o atrofiás musculares. Ahora bien, en los diversos tipos de prótesis se encuentran las prótesis removibles parciales, definidas como la sustitución de uno o varias unidades dentales ausentes por dientes artificiales, apoyándose a unidades dentarias sanas, lo cual serán los pilares para los mecanismos de apoyo de dicha prótesis (2); estas a su vez, puede ser confeccionadas de diversos tipos, formas y tamaños, partiendo de elementos y teoremas vitales para su correcto funcionamiento. Las mismas requieren de una planificación específica y es nuestro deber conocer integralmente sus características e indicaciones, debido a que cada

paciente se le implementa un tratamiento de manera individual, según sus necesidades y requerimientos en el diseño de su futura rehabilitación protésica. (3)

Las prótesis parciales removible están indicadas en pacientes con requisitos específicos, por ejemplo; aquellos con más de 1 unidad dentarias ausentes, que es lo que comúnmente aplica. También se debe conocer las contraindicaciones tales como, pacientes con neoplasias o con higiene bucal deficiente. (3)

Una vez recolectada toda esta información se procederá a conocer el tipo de edentulismo del paciente, el cual se guía por la clasificación de Kennedy, la que nos indicara que tipo de brecha edentula tiene el paciente y así, proceder a diseñar dicha prótesis(3), la cual puede ser metal-acrítica o acrílica totalmente, dependiendo del requerimiento del paciente, considerando en la confección de la misma sus partes, es decir, apoyo, conectores mayores y menores, retenedores, retención para base acrílica, que al mismo tiempo tienen sub-tipos para cada variable (4). Por ejemplo; un paciente con premolares distalizados o mesializados requieren de retenedores y apoyos específicos que cumplan con su función de dar estabilidad y retención a la prótesis en boca, a pesar de la condición de la unidad dentaria.

Siguiendo este orden de ideas, resaltamos que para obtener la prótesis ideal para cada paciente se toma en cuenta que el respectivo diseño cumpla con los aspectos biomecánicas, que se pueden cuantificar; (a) al diseñar la prótesis parcial removible se debe conseguir y mantener estabilidad; (b) seguir los principios biomecánicas

determinados según la variable de cada caso; (c) la higiene oral y mantenimiento adecuado indispensable para que los resultados perduren el mayor tiempo posible. El principio de la biomecánica en las P.P.R es obtener un diseño que pueda entrar y salir de boca sin generar estrés a los tejidos adyacentes, ni estar rígidas debido a que ante las cargas masticatorias se puede generar movimientos dentarios no deseados, para que esto no ocurra, se debe tomar en cuenta que la estructura de la P.P.R tiene pilares que son dientes sanos, totalmente funcionales y capaces de soportar cierta fuerza en los mismos sin sufrir ningún daño; evaluando su capacidad de resistencia, tomando en cuenta si con el tiempo cambia la resistencia, la intensidad de la fuerza que cae en el mencionado diente pilar y la influencia del material en la unidad dentaria y la mucosa; por ende se debe estudiar la dirección, duración, frecuencia y magnitud de la fuerza. (5)

Dentro de este marco, el hueso alveolar actúa como soporte principal, quien con las fibras del ligamento periodontal ayudaran a distribuir las fuerzas de la masticación. Podríamos resumir a continuación que; sin los conocimientos estrictamente necesarios para realizar una P.P.R e ignorando todo lo anteriormente mencionado, se generarían grandes daños a la cavidad oral de los pacientes teniendo como consecuencia pérdidas dentarias, disminución del hueso alveolar, agravar problemas de A.T.M, estomatitis protésica, entre muchas otras. (4)

Ante lo descrito, es necesario mencionar que es muy común, que los estudiantes de la salud en el área de odontología, en formación, al aplicar los conocimientos adquiridos en semestres iniciales en el momento de llegar a la clínica tengan dudas o

falta de reforzamiento de todo lo que implica prótesis en general o en aspectos específicos mencionados anteriormente, generando así que existan errores en los diseños protésicos por parte de los estudiantes en su planificación y en algunos casos malos resultados al diseñar una P.P.R. Agregando también la gran importancia educar previamente al paciente sobre el cuidado y mantenimiento de las prótesis y así conseguir que esta perdure el tiempo necesario para el individuo rehabilitado. (6)

Dentro de este orden de ideas, se cree que implementando herramientas más prácticas y modernas que aclaren dudas de manera gráfica, se pueda conseguir resultados óptimos a la hora de adquirir conocimientos como diseñar un P.P.R, dando así frutos creativos y positivos en la enseñanza final que se vería reflejada a futuro en la clínica. (7). En la actualidad existen diversos software con el fin de mostrar al paciente el procedimiento, recreando los pasos a seguir para obtener cierto resultado, como los diseños de sonrisa, planificación y evolución de ortodoncia, planificación de cirugías pre-implantes, los cuales se imparten su uso fuera de pregrado, en su mayoría son postgrados, diplomados o cursos donde se usan los mencionados software, que dan vida a la odontología digital.

Se plantea entonces el problema, basándonos en la dificultad de aplicar los conocimientos al mismo tiempo que son adquiridos, se precisa que los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez, requieran ciertos instrumentos más activos y modernos para emplear los conocimientos teóricos antes de ser implementados en la clínica con un individuo, se considera como opción un programa de planificación digital de prótesis parcial removible, en el cual aprenderán y

reafirmaran, las indicaciones y contraindicaciones para tomar como método de rehabilitación oral las P.P.R, conocer la gran variedad de consecuencias de una prótesis mal adaptada, entre otras, y se obtendrá un resultado del paciente con la prótesis final. Dicho programa digital constaría de planes de autoevaluación para perfeccionar el trabajo del estudiante de odontología desde el momento en que se toma la impresión para el modelo de trabajo hasta el último control protésico.

Los sistemas operativos hoy en día, son de fácil acceso para la mayoría de personas, cada uno con una finalidad específica, satisfaciendo una necesidad determinada, el manejo de los programas es adaptado según la labor de cada profesional, es decir, que no todos tendrán acceso o sabrán como manipular el software para planificación digital de P.P.R para así evitar manipulaciones incorrectas en espacios no seleccionados, así mismo se ha demostrado que el uso de los sistemas operativos mencionados han mejorado la eficacia y efectividad de los tratamientos, y a su vez mejora el compromiso del estudiante al sentirse motivado por la innovación. Seguidamente si se aplica en el área clínica, el estudiante en conjunto con el odontólogo docente mostrara el antes y el después del paciente ayudando desde el punto de vista psicológico a la persona.

Se distinguen 5 aplicaciones dentro del programa: (a) Determinar el tipo de brecha edentulo del paciente, según Kennedy, (b) Realizar correcto diseño de la P.P.R con sus respectivas partes, (c) Demostrar el cumplimiento de las palancas biológicas para evitar los volcamientos protésicos, (d) Correcto tallado de apoyos en las unidades

seleccionadas como pilar, (e) Selección de color dental según las características del paciente.

Ante lo descrito, se precisa que los odontólogos en formación tengan a su alcance y durante su desarrollo métodos para garantizar la atención óptima del paciente que, a su vez, tenga resultados igualitarios, es decir, no solo cumplir con los requerimientos de cada clínica sino también cumplir con las necesidades generales de los pacientes que acuden a la Universidad José Antonio Páez buscando soluciones a sus problemas, siempre y cuando estén al alcance de pregrado.

Basados en esta realidad se crea, la necesidad de formar un método innovador el cual permita comprender a los estudiantes de la carrera, la importancia de una prótesis bien diseñada, el papel que cumple el técnico dental, un correcto diagnóstico y solventar cualquier duda que exista previniendo de esta lesiones sub-protésicas, o mal manejo de pacientes, un diagnóstico errado; facilitando entonces la aplicación de información en la vida diaria buscando que perdure a través del tiempo. Considerando el planteamiento anteriormente expuesto, se formulan las siguientes interrogantes; ¿Cuáles son las características de los pacientes con P.P.R indicada?, ¿Es realmente factible realizar un sistema operativo para los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez para incrementar sus conocimientos y esclarecer dudas en el área de prótesis parcial removible ?, ¿Qué tan frecuentes son los errores de diseño de prótesis? y, ¿Es posible construir un programa dirigido a estos estudiantes, para el manejo de paciente, correcto diagnóstico y desarrollo del área clínica para una P.P.R exitosa?.

## **Formulación del Problema.**

¿La propuesta de un programa de planificación y diseño digital de prótesis parcial removible incrementara la adquisición de conocimientos para los estudiantes de odontología de 5to y 6to de la Universidad José Antonio Páez?.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Proponer un programa de planificación y diseño de prótesis parcial removible dirigido a alumnos de 5to y 6to semestre de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Diagnosticar los conocimientos que manejan los estudiantes de 6to semestre para realizar las prótesis parciales removibles.

Determinar la factibilidad de dicho programa para facilitar al estudiante el diseño de prótesis parcial removible con el fin de lograr una rehabilitación protésica funcional y estética.

Elaborar un programa para la planificación y diseño de prótesis parcial removible dirigido a estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

## **1.3 Justificación de la investigación**

A lo largo del estudio de la odontología nos enseñan el pro y contra de todo procedimiento realizado, con el fin de evitar consecuencias en un mal desarrollo del

plan de tratamiento, lo que implica que todo el éxito del mismo dependa de un correcto diagnóstico, planificación y dominio de los conocimientos adquiridos previamente. (9)

Ahora bien, hoy en día que todo se maneja de manera digital la forma más práctica y congruente de formar nuevos profesionales es avanzando en conjunto con la tecnología; existen muchos software que nos enseñan un antes, durante y un después de cualquier tratamiento, como los diseños de sonrisa o las cirugías de implantes guiadas, estos sistemas operativos adaptados a la necesidad del odontólogo han generado un nuevo nivel en la historia odontológica, creando así la odontología digital.

Por ende comprendemos que, actualmente las escuelas de odontología han implementado técnicas de enseñanza modernas donde el estudiante tiende a colocar en práctica sus conocimientos sin dirigirse a un paciente propiamente dicho, de esta manera se hace una práctica más segura para el paciente sin colocar en riesgo su integridad, desarrollando sus conocimientos en simuladores, de este mismo modo se considera eficaz modificar la enseñanza donde no solo sean imágenes, libros y gráficos de una dimensión, los que demuestren cada paso a seguir de los procedimientos, sino también tener acceso de manera individual a un ensayo y error sin generar daños reales, es decir, ser capaces de aprender de sus mismas fallas.

Siguiendo este orden de ideas, se hace imperante la necesidad de generar un sistema operativo para el estudiantado que reproduzca todos los procesos dentro del protocolo de atención a un paciente con una prótesis parcial removible indicada, entendiendo

que el mismo será impartido en el área de clase teórica para esclarecer dudas ante los pasos a seguir para llevar a cabo una P.P.R. Por consiguiente, se considera relevante hacer énfasis en las consecuencias de prótesis mal diseñadas, adaptadas o con conectores erróneos y como solucionarlo, es decir, dicho sistema no solo será un receptor de datos que arroja un resultado sino también una fuente informativa actualizable que cumpla con las necesidades de cada paciente y estudiante respectivamente.

Dentro de esta perspectiva nace la razón fundamental de la realización del presente trabajo investigativo, consiste en proponer un diseño de programa digital para planificación de prótesis parcial removible dirigido a estudiantes de odontología de la universidad José Antonio Páez. Con el objeto de obtener un sistema operativo que permita la selección de datos de un caso previamente estudiado y generando dentro del programa el tipo de P.P.R que se considere que requiere el paciente y observar el resultado de manera digital en tercera dimensión con movimientos reales y sus respectivas consecuencias a largo plazo, con el fin de contribuir en la formación del futuro profesional de la salud, sirviéndose de este método de aprendizaje.

Del mismo modo, los conocimientos obtenidos mediante la realización de la mencionada propuesta se pueden resumir de la siguiente manera; a nivel teórico: los profesionales de la salud en el área de odontología tendrán una herramienta de fácil acceso con el fin de obtener información, al momento de aclarar inquietudes durante la consulta o previamente en los laboratorios prácticos de rehabilitación protésica, en relación con todos los aspectos necesarios para elaborar una correcta P.P.R; en el

ámbito metodológico, constituye una fuente accesible para inspirar trabajos posteriores que se desarrollen en relación con el avance tecnológico de la odontología, de prótesis en general o de prótesis parcial removible específicamente, con el fin de generar cambios en la sociedad estudiantil actual y futura.

#### **1.4 Alcance y delimitación de la investigación**

La presente investigación va dirigida a las clínicas donde se imparten y apliquen los conocimientos referentes a prótesis parcial removible teórica y prácticas de las mismas, así como también áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez, dentro de la localidad de San Diego, edo. Carabobo, donde los estudiantes desde 6to semestre en adelante de la carrera odontología, obtienen y colocan en práctica respectivamente sus conocimientos; si bien es cierto es relevante hacer énfasis que la finalidad de dicha investigación es disminuir la incidencia de prótesis mal adaptadas por errores de diseño y mejorar el manejo de información de los estudiantes brindándoles una opción más práctica y gráfica en la que apoyarse para su futuro como odontólogos.

En tal sentido, el estudio se enfoca en la línea de investigación de odontología correctiva, específicamente en el tema de rehabilitación protésico, contemplada en la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad José Antonio Páez. Se supone además en la propuesta de un programa de planificación digital de prótesis parcial removible, con el fin de facilitar la elaboración y controlar un resultado óptimo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Dentro de la investigación científica, la elaboración del marco teórico y conceptual ocupa un papel básico, ya que dentro de su elaboración se encuentran los conocimientos que permiten ampliar y describir conceptos en relación al tema en desarrollo por los investigadores y se constituye el fundamento del análisis, del método utilizado, de la discusión y de las conclusiones de la investigación. De allí que el marco teórico y conceptual es una breve explicación, concisa y pertinente de nuestro objeto de estudio.

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Los antecedentes de la investigación que se plantean en el siguiente estudio, han dado un impulso notable tras las pruebas realizadas por quienes a través de las últimas décadas han innovado sobre el desarrollo de nuevas técnicas con el propósito de mejorar la apariencia personal y autoestima del individuo con la condición de edentulismo parcial o total.

La investigación indaga sobre se análisis de diseños, tipos, estructuras, conectores entre otros. El diseño digital y los avances tecnológicos proponen una nueva herramienta de aprendizaje para la investigación de campo, realizada por diversos autores que concuerdan con un mismo objetivo y desarrollan un proceso de recolección de datos similar.

Hacemos referencia en primer lugar a la investigación titulado: “*Digitalización aplicada en prótesis dental*” (2019), Cuenca Ecuador, se introdujo en la odontología con el fin de automatizar la producción y calibración de restauraciones dentales, empezándose a utilizar en el campo de la prostodoncia a principio de los años 80. Mediante la aplicación de impresiones digitales se ha conseguido la atención integral del odontólogo, utilizándose para la fabricación de prótesis dentales, se espera que el uso de este tipo de innovación tecnológica genere una digitalización absoluta en el área de prótesis dental mostrando ventajas más notables que las impresiones convencionales (10). El mencionado estudio, se relaciona con la investigación desde el ámbito tecnológico, ya que busca como finalidad dar resultados óptimos disminuyendo el margen de error.

Así mismo en el trabajo denominado; “*Análisis digital de preparaciones para prótesis fija unitaria*”, (2018) de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Las destrezas que adquiere el estudiante de odontología para realizar preparaciones en las unidades dentales es de gran importancia para el buen pronóstico en prostodoncia, en la actualidad con los avances de la odontología, los métodos de análisis digital han surgido para estudiar las preparaciones dentales de forma objetiva mediante un software digital, la muestra estuvo constituida por 30 preparaciones dentales par coronas unitarias, donde se evaluaría la

convergencia oclusal total, reducción axial y oclusal demostrando así que el eje de inserción de la mayoría de las preparaciones fue adecuada.(12)

De esta manera, encontramos relación en el aspecto tecnológico donde se busca salvaguardar la integridad del paciente antes de ejercer la práctica de la misma manera que se explica en el trabajo en desarrollo.

En este mismo orden de ideas encontramos el trabajo titulado; “*Diseño protésicos de prótesis parcial removible en pacientes edentulo parcial*”, (2015) realizado en la universidad de Guayaquil, Ecuador. El diseño de prótesis en pacientes edentulo parcial, se consideran diferentes condiciones bucodentales como: lesiones tisulares, dentales crónicas, alteraciones óseas entre otras, que pueden empeorar en cuanto a la perdida de piezas dentales, repercutiendo en el paciente en su baja de autoestima, apariencia física y vinculación social, por lo que el diseño de la prótesis ideal para dicho paciente depende del estudio clínico por parte del odontólogo. Para este estudio se diseñó una PPR en un paciente en el cual su situación periodontal estaba debilitada, con la finalidad de devolver su funcionalidad masticatoria y estética, basada en una revisión bibliográfica en diferentes artículos y libros, llegando a la conclusión de la importancia que cumple cada estructura de la prótesis dental en la cavidad bucal.

En la siguiente etapa de la investigación, luego de ser tratado protésicamente llegaron a los siguientes resultados: Evaluación detallada de las condiciones

bucodentales en el paciente, restablecer su función bucal y estética en la cual el paciente se sintió satisfecho y conforme con su apariencia concluyendo que el diseño de la prótesis debe tener íntima relación entre el paciente, elementos de la prótesis, tejidos de soporte, para así tener armonización en las estructuras perdidas.

Un significativo número de individuos no tiene acceso a las ventajas ofrecida por otro tipo de implementos que pueda sustituir la pérdida total o parcial de los dientes naturales, ya sea por causas de salud o causas económicas, teniendo como alternativa las P.P.R muy utilizadas hoy en día. A fin de satisfacer las exigencias estéticas que la población requiere además de sus aspectos funcionales, ha sido notable la cantidad de usuarios de prótesis con mala adaptación produciéndoles alteraciones tanto óseas como musculares.(11) Así mismo dicho antecedente se correlaciona con la presente investigación de manera directa, ya que al igual que ambas se basan en el bien común para los pacientes, teniendo como principal objetivo devolver la función masticatoria y estética, para cuidar del bienestar emocional de los individuos tratados.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Prótesis Dental**

Es la parte de la prótesis que tiene como objetivo la sustitución de uno o mas dientes perdidos, por la colocación de dientes artificiales (10). La prótesis

dental hace la restauración por medio de aparatos artificiales, que colocados en la boca deben cumplir los siguientes requisitos: (a) Reponer uno o más dientes perdidos;(b) restituir o corregir la estética facial; (c) restituir la función masticatoria (d) facilitar fonética; (e) producir el mínimo de molestias al individuo. (13)

### **2.2.2 Clasificación de Kennedy:**

A través de los años han sido propuestos diferentes sistemas para clasificar los arcos parcialmente desdentados, en respuesta a la necesidad del odontólogo por un método que permita nombrar las diferentes situaciones de edentación parcial y facilite la comunicación oral y escrita en lo relativo al diseño de la prótesis parcial removible.

De acuerdo con los principios, conceptos y prácticas en prostodoncia, un método de clasificación debe permitir lo siguiente: una visualización inmediata al tipo de arco dentario que se está considerando, marca la diferencia entre una prótesis dento-soportada y muco-dentosoportada, servir de guía para el tipo de diseño que se va a emplear y ser universalmente aceptado. Actualmente el sistema más aceptado es el que propuso el Dr. Edward Kennedy en 1923, y el cual ha sido denominado con su nombre (14).



**Figura 1.** Clasificación de Kennedy

Kennedy describió los arcos principalmente desdentados en cuatro clases principales, denominadas I, II, III y IV.

Conforme a la frecuencia con que se presentan estas clases se estableció la secuencia numérica, es decir, la clase I es la más común, seguida de la II, posteriormente la III y por último la IV.

Las áreas edentulas que no están descritas en las cuatro clases principales se denominan espacios de modificación, por ejemplo, Clase I modificación 1.

Las reglas de Applegate, en 1954 Applegate elaboro ocho reglas para la clasificación de Kennedy con el objeto de considerar todas aquellas situaciones que eran difíciles de definir. Las ocho reglas son las siguientes:

Regla 1. La clasificación se hará después de realizar las extracciones necesarias.

Regla 2. Si se carece de un tercer molar y no va a ser reemplazado, no se debe considerar para la clasificación.

Regla 3. Los terceros molares se consideran en la clasificación cuando se utilizan como dientes pilares.

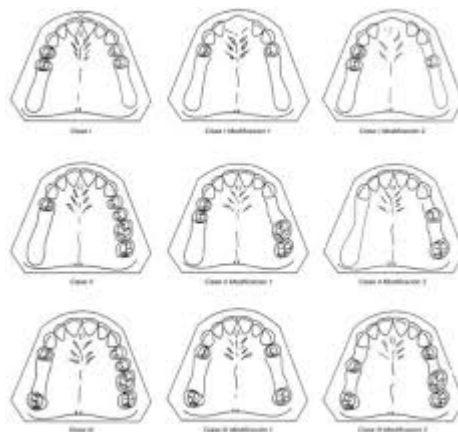
Regla 4. Si falta un segundo molar y no va a ser reemplazado, no debe considerarse en la clasificación. Este caso se da cuando tampoco hay segundo molar antagonista y no va a ser reemplazado.

Regla 5. El área edentulo más posterior es la que determina siempre la clasificación.

Regla 6. Las áreas edentulas distintas a las que determinan la clasificación se denominan espacios de modificación y son designados por su número.

Regla 7. La extensión del espacio de modificación no se considera en la clasificación, sino solamente numero de áreas edentulas adicionales.

Regla 8. La clase IV no acepta modificaciones, si acaso existiera una zona edentulo posterior esta sería la que determinaría la clasificación (8).



**Figura 2.** Modelo de modificaciones según reglas Applegate

### **2.2.3 Prótesis Dentosoportada:**

Se podría decir la prótesis dentosoportada actúa igual que una prótesis fija y las fuerzas que actúan sobre ella se transmiten a los dientes, siguiendo una dirección axial sobre los ejes de los mismos dientes. Las fuerzas transversales y oblicuas pueden compensarse con los dientes remanentes siempre que estos estén en óptimas condiciones periodontales; y las fuerzas que actúan sobre las prótesis deberán compensarse equilibrando la oclusión y colocando los dientes de tal forma que puedan neutralizar esta fuerza. La fuerza de tracción que aparece cuando se abre la boca tiende a levantar y sacar la prótesis de su asentamiento en la boca. Este movimiento debe ser compensado por los elementos retentivos diseñados previamente y con el remodelado y preparación de los dientes. A este grupo pertenece la clase III de Kennedy. (13)

### **2.2.4 Prótesis Mucosoportada**

Este grupo lo constituye las prótesis pertenecientes a las clases I, II y IV de Kennedy, y refiriéndonos especialmente a la clase I y la II, la biomecánica actúa desarrollando tres tipos de palanca que se generan tanto en los movimientos funcionales como en los parafuncionales, los cuales se localizan principalmente en los fulcros situados en el diente que está junto al espacio desdentado del extremo libre.

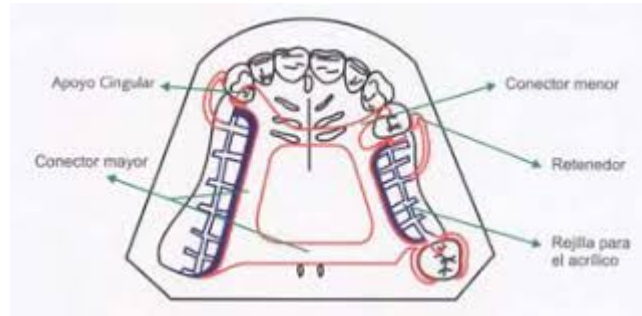
Por tanto, esta prótesis estará sometida a una rotación alrededor de los tres fulcros que aparecen en cada una de las palancas que se producen en los movimientos que se describirán, y los elementos que se diseñaran deberán neutralizar los componentes rotatorios de estos movimientos. Esta es la razón primordial por lo que se insiste en que el clínico, al conocer la biomecánica bucal, debe diseñar la prótesis debidamente individualizada, de acuerdo a las exigencias de cada caso. (13)

#### **2.2.5 Conectores Mayores**

Son los elementos básicos que sostienen todas las partes de la prótesis y de la que salen todos los elementos de la PPR. Su principal característica es que deben ser muy rígidos, pues absorben y conducen las fuerzas de la oclusión. Si carecen de rigidez y al cogerlos por los extremos libres e intentar doblarlos se deforma es que no cumple con su principal requisito. Su tamaño será directamente proporcional al número de dientes ausentes, debiendo respetar en lo posible la zona de las rugosidades palatinas. (14)

#### **2.2.6 Conectores Menores**

Son los que unen todos los elementos con el conector mayor. Debe ser reforzado y en forma ligeramente piramidal para que la base que los une al conector mayor esté bien reforzada en su unión con el mismo. (14)



**Figura 3.** Conectores y Partes de una P.P.R

### 2.2.7 Apoyos oclusales

Alojados en los descansos previamente tallados en las caras oclusales en los premolares y molares facilitan la dirección de las fuerzas hacia los ejes axiales de los propios dientes. Hay que destacar la importancia de su preparación en el esmalte ya que si se coloca sin ella su adaptación es defectuosa por las irregularidades del propio reborde marginal del diente; y su volumen provoca contactos prematuros y aumenta la dimensión vertical. Cuando no existe espacio suficiente el laboratorio tiene que modelar un apoyo oclusal débil y delgado que se rompe con facilidad lo cual hace que el aparato se hunda y clave en la encía. Incluso si es excesivamente grueso puede actuar como un desencadenante de un hábito bruxopata. (14)

### 2.2.8 Gancho circunferencial

Es un gancho compuesto con un apoyo oclusal, un gancho retentivo elástico y un gancho recíproco rígido. No es aconsejable en casos de extremos libres

bilaterales, excepto en casos con pilares muy bajos que no sea posible diseñar un RPA o un RPI. Recordando que estos casos pueden tener un efecto traumático sobre el pilar mas distal y que esta junto al extremo libre en el que ejerce una acción de inclinación o distal y una torsión. Y si existe enfermedad periodontal la acción tiende a agravarse más. (14)

### **2.2.9 Gancho de barra**

Esta indicado cuando la retención está en la superficie mesiobucal o en el centro de la cara bucal. Si este gancho es en forma de T, el brazo distal no retiene ya que esta por en cima del ecuador dentario pero el brazo mesial va a la retención situada en mesiobucal. (15)

### **2.2.10 Gancho Combinado**

Formado por un brazo bucal forjado de 0,8 a 1,0 mm, y soldado a la estructura metálica, un tope oclusal y un gancho reciproco rígidos y colados en lingual. Es un gacho para grupos anteriores y con menor poder retentivo que un gancho colado, pero la menor capacidad retentiva y su mayor elasticidad permiten llevarlo próximo a la zona gingival en una retención de 0,75 a partir de la línea marcada por el ecuador dentario. (15)

### **2.2.11 Bases Protésicas**

Ocupara la máxima extensión de la superficie a fin de repartir al máximo la carga recibida y aumentar también la estabilidad protésica. La extensión cubrirá, siempre que sea posible, la tuberosidad en el maxilar superior y el triángulo retromolar en la mandíbula.

La extensión de las bases está determinada por una medida funcional, evitando la acción de los frenillos y la inserción muscular cuya constante movilidad puede traumatizar los pilares. (14)

### **2.2.12 Retenedores Directos**

Son los elementos de la prótesis que, de forma activa, aportan retención, mantienen y retienen en la boca la prótesis y evitan que se separen los dientes y las bases mucosas durante la masticación. Puede ser básicamente de 2 tipos: (a) Retenedores que actúan por presión; ganchos que ejercen su función a través de la rigidez o elasticidad del material con que se construyen. (b) Retenedores que actúan por fricción; son los anclajes y ejercen su función a través del rozamiento entre dos superficies totalmente congruentes.

Estos ganchos están compuestos por un apoyo o tope oclusal, un cuerpo, un brazo retentivo, un brazo recíproco y un conector menor. (15)

### **2.2.13 Retenedores indirectos**

La retención indirecta es una acción de tipo mecánico que se manifiesta en las prótesis dentomucosoportadas y que tiende a neutralizar mediante elementos añadidos a la prótesis, el despegamiento de la base protésica de su asentamiento en el reborde residual bucal. Este movimiento esta provocado por la acción de palanca que se produce a lo largo de la línea de fulcro que pasa por los pilares extremos que están junto a la extremidad libre. (15)

### **2.2.14 Fuerzas Oclusales**

El control de la oclusión es de suma importancia no solo en máxima intercuspidacion sino también en el movimiento de lateralidad que actúa sobre los pilares de apoyo de forma directa y sobre los demás dientes de la boca de forma indirecta. (14)

### **2.2.15 Diseño:**

Tiene como definición: una actividad creativa que tiene como finalidad proyectar objetos que sean útiles y estéticos. En la odontología diseñar hace referencia a los procedimientos previos ante tratamientos estéticos.

### **2.2.16 Digitalización:**

Donde digitalizar significa registrar datos en forma digital o, en su segunda acepción, convertir o codificar en números dígitos datos o informaciones de

carácter continuo, como por ejemplo una imagen fotográfica, o un documento, o un libro.

#### **2.2.17 Programa Digital:**

Es un concepto con numerosas acepciones. Puede tratarse de una planificación, un temario, un cronograma, una unidad temática o una emisión de radio o televisión, por citar algunas posibilidades. Cuando hablamos específicamente de programa en informática, estamos haciendo referencia a un software. Se trata de aplicaciones y recursos que permiten desarrollar diferentes tareas en una computadora (ordenador), un teléfono u otros equipos tecnológicos.

Para desarrollar un programa informático, se necesita apelar a los lenguajes de programación que posibilitan el control de las máquinas. A través de diversas reglas semánticas y sintácticas, estos lenguajes especifican los datos que transmite el software y que tendrá que operar la computadora. (33)

#### **2.2.18 Software:**

Se conoce como software al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware. La interacción entre el software y el hardware hace operativo un ordenador (u otro dispositivo), es decir, el Software envía instrucciones que el Hardware ejecuta, haciendo posible su funcionamiento. (33)

### 2.2.19 Tipos de Software:

- a. **Software de aplicación:** Contiene todos y cada uno de esos programas y utilidades que derivan de una programación de software y, que cumplen una tarea específica, en casi cualquier área de la vida diaria, que se usan a través de dispositivos móviles y computadores. Las aplicaciones son el producto final que se ofrece al consumidor pero quisimos empezar por esta, porque así entenderás mejor las siguientes.
- b. **Software de programación:** A través de conocimiento lógico y de lenguaje de programación orientada a objetos, es posible diseñar utilidades digitales para que ejerzan diversas funciones, lo que hablamos en el punto anterior. Estos programas son la base donde se escribe el código para desarrollar nuevos sistemas dentro de un sistema operativo.
- c. **Software de sistema:** Llegamos a la base donde se construyen los dos anteriores. Dentro de los tipos de software, el de sistema es el más importante. Es quién le permite al usuario usar la interfaz del sistema operativo que viene incorporado al dispositivo. Este está compuesto por un conjunto de programas u aplicaciones nativas que tienen dos propósitos: gestionar recursos físicos del aparato para coordinar tareas y administrar la memoria para el uso del mismo; y, ofrecer una experiencia de uso para que se pueda controlar e interactuar con el sistema.(33)

## **2.3 Bases Legales**

### **2.3.1 La Constitución**

**Artículo 83** La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

### **2.3.2 Código de Deontología Odontológica**

**Artículo 4º** El Profesional de la Odontología debe atender por igual celo a todos sus pacientes cualesquiera sean sus condiciones de salud, independientemente de su nacionalidad, raza, posición social o económica, creencias religiosas o ideas políticas.

### **2.3.3 Ley de Universidades**

**Artículo 9º** Las Universidades son autónomas. Dentro de las pre visiones de la presente Ley y de su Reglamento, disponen de: 1. Autonomía organizativa, en virtud de la cual podrán dictar sus normas internas. 2. Autonomía académica, para planificar, organizar y realizar los programas de investigación, docentes y de extensión que fueren necesario para el

cumplimiento de sus fines; 3. Autonomía administrativa, para elegir y nombrar sus autoridades y designar su personal docente, de investigación y administrativo; 4. Autonomía económica y financiera, para organizar y administrar su patrimonio.

**2.3.4 Ley de InfoGobierno:** Promulgada en Gaceta Oficial el 21 de octubre de 2013, la Ley de Infogobierno hace de uso obligatorio el Software Libre para todos los servicios informáticos que preste el Poder Público (instituciones públicas) de la República Bolivariana de Venezuela y ordena que “Todo programa informático que se desarrolle, adquiera o implemente en el Poder Público, después de la entrada en vigencia de esta Ley, deberá ser en software libre y con estándares abiertos”.

### **2.3 Definición de Términos**

**Aparato Estomatognatico:** es una combinación de todas aquellas estructuras, sistema nervioso, y órganos que tienen una participación activa en el habla y en la masticación y deglución de la comida y bebida, su ubicación está en la región cráneo-facial, en la cavidad oral. (16)

**Deglución:** Acto digestivo en el cual el bolo alimenticio pasa de la cavidad bucal a la faringe y, después, por contracción de los músculos constrictores de la faringe, al esófago. (17)

**Distal:** En anatomía, el término distal es un adjetivo que indica lejanía hacia el punto de origen, en odontología se usa para designar una posición del arco dental lejana a la línea media del maxilar. (18)

**Edentulismo:** Entendemos por edentulismo a la pérdida de dientes, ya sea parcial o total. Generalmente se asocia esta afección a personas mayores, pero la realidad es que puede afectar a individuos de cualquier edad. (19)

**Fonación:** es el trabajo muscular realizado para emitir sonidos inteligibles, es decir, para que exista la comunicación oral. (19)

**Hueso Alveolar:** es la parte de los huesos maxilares (maxilar superior y mandíbula) que forma y sostiene los alveolos dentarios. Formando parte del periodonto de inserción, junto al cemento y al ligamento periodontal. El hueso alveolar forma las paredes de los alveolos dentarios (lugar donde se aloja el diente). (20)

**Ligamento Periodontal:** es un componente del periodonto formado de tejido conectivo blando muy vascularizado y celular que une el cemento radicular del diente con la lámina dura del hueso alveolar de los maxilares. (21)

**Mesial:** En anatomía el término mesial es un adjetivo que indica cercanía hacia el punto de origen o inserción de un órgano, una parte, o cualquier punto de

referencia. En odontología se usa para designar una posición del arco dental cerca a la línea media del maxilar. (18)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

En atención a la problemática expuesta, el presente trabajo se encuentra enmarcado dentro de un tipo no experimental con el propósito de darle respuesta al problema y a todas las dificultades que se puedan presentar en el desarrollo del mismo, por lo que se realizó sin manipular en forma deliberada las variables y se observan en su ambiente natural, tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlo (22).

En cuanto al diseño de la investigación será de campo, que es el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (23) De este modo, se considera que la investigación es de campo, ya que el objeto de estudio permite diagnosticar las necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

Cabe señalar que los datos se recogen directamente de la realidad, por lo que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido, facilitando su revisión y/o modificación en caso de surgir dudas. Por otra parte

es de resaltar que las investigadoras consultaron fuentes bibliográficas y documentales para consolidar los conocimientos y criterios técnicos para conformar las bases teóricas.

En este sentido, la investigación es de nivel descriptivo, el cual consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes a través de la representación de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta es la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables (24).

Al respecto, la modalidad a la cual pertenece la investigación es la de proyecto factible, la cual consiste en la investigación de tipo transversal analizando diversas variables, mas la elaboración y desarrollo de unas propuestas de un modelo operativo para solucionar problemas, métodos o procesos, tecnologías. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (24).

Ya que el presente estudio pretende solventar una problemática de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, se puede decir entonces que la propuesta de un programa de diseño de prótesis parcial removible dirigido a los estudiantes de la carrera, van dirigidas a la mejorar los conocimientos adquiridos por estos.

### **3.2 Población**

En correspondencia a la información exigida para aclarar el problema, las autoras observaron directamente lo que ocurría, estableciendo interacción con las unidades que se denominan población, y no son más que las personas involucradas en el proceso que se desea estudiar de las cuales se obtiene información; tal y como se entiende de las explicaciones aportadas, al señalar que la población es el conjunto de elementos sobre los cuales se pretende indagar para hacer posteriormente las conclusiones que le sean extensivas: la selección de la misma dependerá de lo que se desee investigar y del lugar donde se realizará el estudio (25). En este caso se tomó como población a los estudiantes cursantes del sexto semestre de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de la materia rehabilitación protésica I, la cual está conformada aproximadamente ciento dos (102) estudiantes.

### **3.3. Muestra**

La muestra, es un fragmento representativo de la población estadística, es un subconjunto de casos o individuos, debido a que muchas veces ésta no puede llegar a medirse por completo, por esta razón se seleccionó una muestra significativa de la misma, lo que representa efectivamente la población. Por su parte la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población (25); por lo que una muestra representativa es la que permite hacer inferencias sobre la totalidad de la población, por lo tanto, se seleccionó el treinta por ciento (30%) de la población objeto de estudio, conformada por los

estudiantes cursantes del sexto semestre de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, la cual estará representada por la cantidad treinta (30) estudiantes.

La presente muestra es no probabilística, de tipo intencional, la cual es aquella en la que el investigador escoge las unidades muestrales que considera representativas para su investigación, de acuerdo a una serie de parámetros previamente establecidos; esto exige cierto conocimiento de la población a estudiar, útiles en estudio de casos. (25)

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para realizar la investigación deberán ser utilizadas técnicas e instrumentos aplicados a la población en estudio con el fin de obtener resultados concretos. Las técnicas son cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información (26). Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizarán las técnicas de la observación directa y la encuesta como medio para obtener información relacionada con la problemática presentada.

En este orden de ideas, la encuesta se define como es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos (27). En este sentido, las autoras entregaran el instrumento a los estudiantes a los fines de responder cada interrogante formulada, procediendo

posteriormente a su análisis e interpretación. En este caso la muestra corresponde a 30 estudiantes.

Los instrumentos de recopilación de información son aquellos medios impresos, dispositivos, herramientas o aparatos que se utilizan para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento experimental (28). El instrumento a aplicar en la investigación será el cuestionario. Con respecto al cuestionario, se define como un conjunto de preguntas respecto a una o más variables, dando como alternativas de respuestas una opción delimitada, esto quiere decir que al sujeto se le presentan las posibilidades y ellos deben circunscribirse. (29) En atención a esta definición, el cuestionario es diseñado en función de los objetivos específicos establecidos en la investigación, que ayudaran a determinar las verdaderas fallas existentes en el modo de impartir los conocimientos en los semestres anteriormente señalados, para arrojar un resultado con respecto a cuan funcional puede ser el desarrollo del sistema operativo, con una encuesta dicotómica y con un total de catorce ítems (30).

### **3.4 Validez del Instrumento**

La validez del instrumento se fundamentó, mediante la consulta de expertos quienes, a través de un instrumento construido para tal fin evaluaron los criterios de claridad, coherencia y pertinencia de cada uno de los ítems. Cabe destacar, que la construcción del instrumento se hizo con aquellos ítems que

tenían la mayor puntuación por parte de los expertos o que presenten las condiciones idóneas para su aplicación.

Evidentemente, para decir que un instrumento tiene validez de contenido el diseñador del cuestionario debe asegurarse que la medición representa el concepto medido. De acuerdo a lo expuesto, la validez de contenido como el grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide (31).

### **3.5 Procesamiento y análisis de los resultados**

El procesamiento de información de la investigación que al ser desarrollada comprendió dos niveles de operaciones, como son la tabulación y la codificación de los datos. El primero, es definido como estuvo relacionada con los procedimientos técnicos en el análisis estadístico de los datos, que permite determinar el número de casos de esa masa de datos, referidos a las diferentes categorías (29). En efecto, los datos serán ordenados y clasificados por frecuencia simple y frecuencia absoluta.

Al hacer referencia a la codificación, implica este procedimiento la asignación de un número correlativo, que expresa un significado y facilita la agrupación de los datos, incorporado a cada una de las categorías de cada ítem y variable del instrumento de investigación (29). En tal sentido, los datos fueron codificados atendiendo a las alternativas de respuesta de cada ítem del cuestionario que se aplicará. En el caso del cuestionario, estos resultados

fueron graficados a través de la estadística descriptiva por medio de tablas y gráficos de frecuencia y porcentaje.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis e interpretación de los Resultados**

Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica (6ª ed.). Define el análisis estadístico más elemental consiste en “elaborar una tabla de distribución de frecuencias absolutas y relativas o porcentajes, para generar un gráfico a partir de dicha tabla” (34)

En este capítulo se presentan los resultados y el análisis de los datos recaudados en la investigación realizada, que es el diagnosticar los conocimientos que manejan los estudiantes para realizar una P.P.R, determinar la factibilidad de dicho programa para facilitar al estudiante el diseño de la misma y elaborar un programa planificación y diseño digital para prótesis parcial removible; para esto se mostraran los resultados obtenidos de los cuestionarios A y B mediante tablas y gráficos de barra, las cuales fueron aplicadas a los estudiantes de sexto semestre cursantes de la clínica de rehabilitación protésica I de la Universidad José Antonio Páez y a los profesores de la misma área.

En consecuencia, la información obtenida es clara y precisa, en la que se incorporaron los elementos de relevancia encontrados en la recopilación de los de la presenta investigación, al igual que los comentarios que se dan al final de cada resultado, por ende, se busco un análisis lo más objetivo posible, y de esta manera lograr un estudio científico notable e inequívoco.

**Instrumento aplicado a los Elementos internos  
(Profesores encargados de la Clínica de Rehabilitación protésica I)  
Universidad José Antonio Páez  
Valencia Edo. Carabobo**

**VARIABLE:** Programa de planificación digital de prótesis parcial removible

**DIMENSION:** Diseño

**Indicador:** Contenido. Ítem 3b,

Estructura. Ítem 5b

Presentación. Ítem 6b

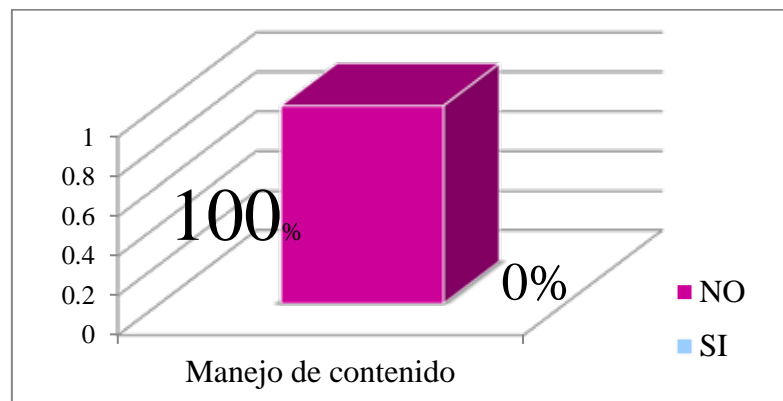
**Tabla N° 1** Elementos Internos. Dimensión Diseño

Dimensión	Categorías			
Diseño	F.A (si)	F.R (%)	F.A (no)	F.R (%)
Contenido	0	0	10	100%
Estructura				
A	8	80%	2	20
B	10	100%	0	0
C	10	100%	0	0
D	9	90%	1	10%
E	7	70%	3	30%
Presentación				
A	10	100%	0	0

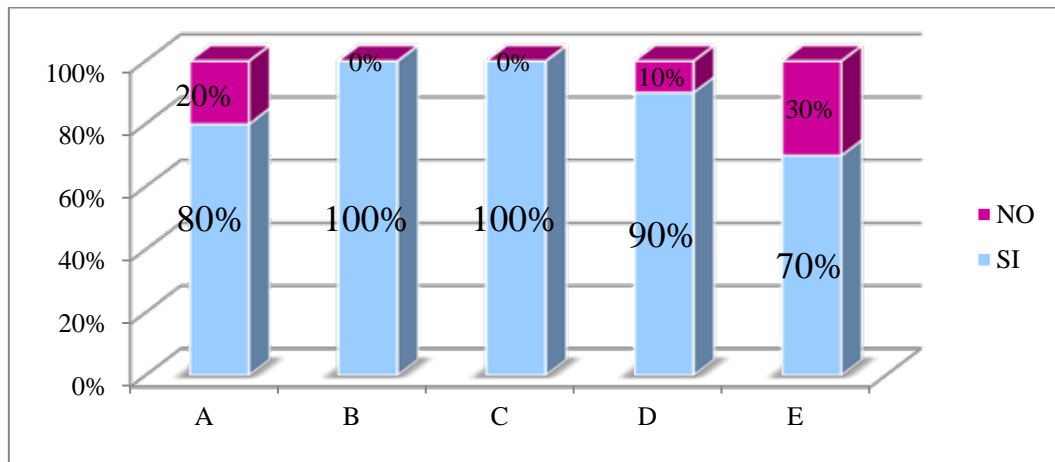
B	9	90%	1	10%
C	8	80%	2	20%
D	8	80%	2	20%

Fuente: Ferrer N, Montilva A (2020)

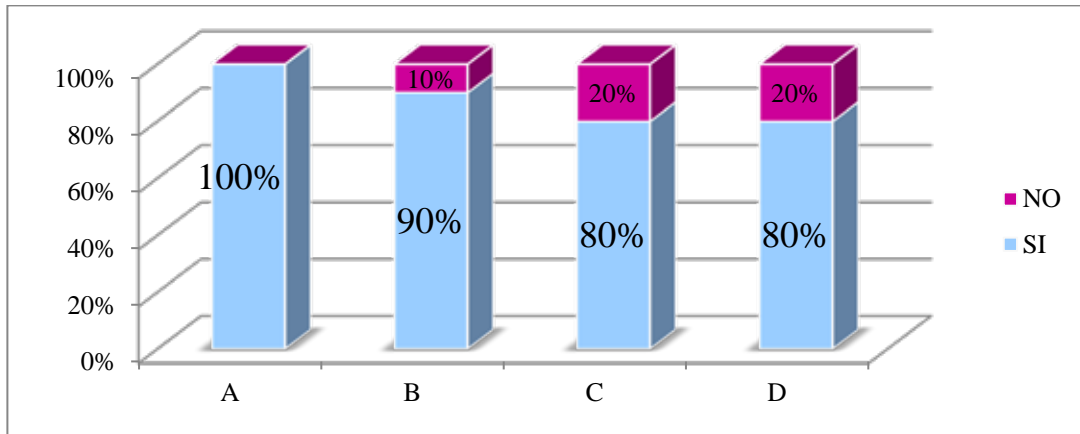
**Grafico N° 1:** Elementos Internos. Dimensión Diseño.



**Grafico N° 1.2:** Elementos Internos. Dimensión Diseño



**Grafico N° 1.3:** Elementos Internos. Dimensión Diseño



En los gráficos anteriormente desarrollados, se conforma por los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los profesores del área Clínica de rehabilitación protésica I, en los cuales en el grafico 1, el 100% de ellos revelo, que los estudiantes no poseen un conocimiento integral sobre P.P.R, la cual es definida por McCracken (2006); la prótesis dental hace la restauración por medio de aparatos artificiales, que colocados en la boca deben cumplir los siguientes requisitos: (a) Reponer uno o más dientes perdidos;(b) restituir o corregir la estética facial; (c) restituir la función masticatoria (d) facilitar fonética; (e) producir el mínimo de molestias al individuo. (13)

Continuando con los gráficos planteados anteriormente, encontramos el 2 donde los profesores del área Clínica de Rehabilitación protésica I dieron sus opiniones sobre la estructura que debería llevar el programa de planificación digital de P.P.R, la cual dieron los siguientes resultados, para la pregunta A obtenemos que el 80% afirmo que se requería teoría básica y general, mientras un 20% considero lo contrario; para la B el 100% considera que la selección de

ítems para generar un diseño según cada caso es esencial, continuamos con la pregunta C en la cual el 100% confirma que la selección de modificaciones y de clasificación Kennedy es determinante dentro de la selección de opciones para el futuro programa, para la afirmación D encontramos que el 10% considera que no es necesario las muestras en 3D de los casos generados posterior a la selección de ítems, mientras que para el 90% afirmo que si lo es; por ultimo en la pregunta E, el 70% de los docentes consideran que el contenido debe ser actualizable mientras que el 30% no, dentro de la parte de teoría general se considera la definición de la clasificación de Kennedy la cual esta descrita por el Dr. Edward Kennedy en 1923, De acuerdo con los principios, conceptos y prácticas en prostodoncia, un método de clasificación debe permitir lo siguiente: una visualización inmediata al tipo de arco dentario que se está considerando, marca la diferencia entre una prótesis dento-soportada y muco-dentosoportada, servir de guía para el tipo de diseño que se va a emplear y ser universalmente aceptado, Ernest Mallast (2004).

Por otra parte en el grafico 3, se estudio las consideraciones de los profesores del área clínica de rehabilitación protésica I de la Universidad José Antonio Páez, para la presentación de contenido del futuro programa, en el cual se les realizo una serie de preguntas y a continuación reflejaremos sus respuestas, para la afirmación A encontramos que el 100% de ellos considera que la generalidades en P.P.R debe ir en el menú principal de la respectiva aplicación, para la pregunta B un 10% niega que debería contener información sobre los

tipos de P.P.R mientras que el 90% lo afirma, en la sección C encontramos que el 80% mantiene el planteamiento de un programa para planificación de diseño mientras que el 20% no lo cree necesario y por ultimo en la afirmación D el 20% rechaza la idea de opciones para crear una prótesis parcial removible funcional a su vez el 80% considera que si debería existir esta opción en el menú principal nuestro programa.

**VARIABLE:** Programa de planificación digital de prótesis parcial removible

**DIMENSION:** Factibilidad

**Indicador:** Operativa. Ítem 1b

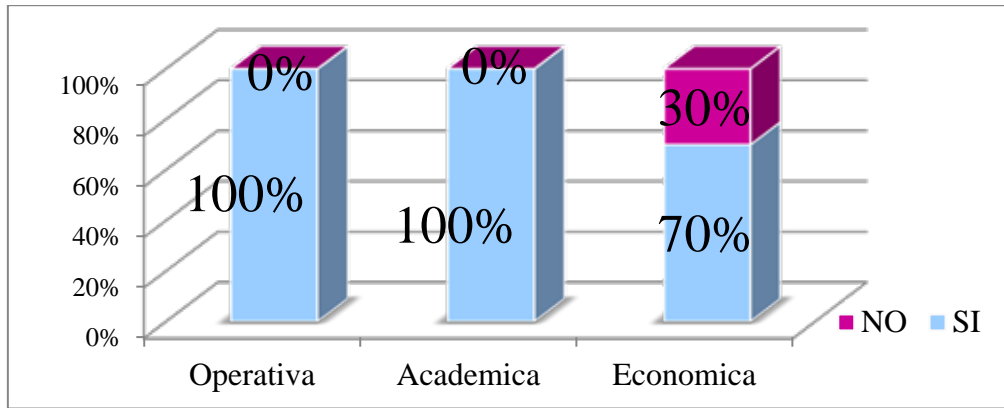
Económica. Ítem 2b

Académica. Ítem 4b

**Tabla N° 2** Elementos Internos. Dimensión Factibilidad.

<b>Dimensión</b>	<b>Categorías</b>			
	<b>F.A (si)</b>	<b>F.R (%)</b>	<b>F.A (no)</b>	<b>F.R (%)</b>
<b>Operativa</b>	10	100%	0	0
<b>Económica</b>	10	100%	0	0
<b>Académica</b>	7	70%	3	30%

**Grafico N° 2 Elementos Internos. Dimensión Factibilidad**



En el anterior planteamiento, se estudian la factibilidad operativa del futuro programa donde los docentes del área Clínica de Rehabilitación Protésica I de la Universidad José Antonio Páez, consideran que implementando métodos modernos, sean programas, sistemas operativos, entre otros) al enseñar a diseñar una P.P.R facilitaría su comprensión a los alumnos, dando como resultado un 100% de la afirmación. En el aspecto económico consideramos pertinente el uso de pantallas, en área clínica y de preclínica para generar una distribución del conocimiento más didáctico, en donde la respuesta de los profesores fue de un 100% afirmativo. Por último aspecto se estudio el área económica, tomando en cuenta lo anteriormente planteado, arrojando un 30% de respuestas negativas, mientras un 70% considera que es factible económicamente. Desde el punto de vista de estructura podemos mencionar que un programa digital es un concepto con numerosas acepciones. Puede tratarse de una planificación, un temario, un cronograma, una unidad temática o una emisión de radio o televisión, por citar algunas posibilidades. Cuando

hablamos específicamente de programa en informática, estamos haciendo referencia a un software. Se trata de aplicaciones y recursos que permiten desarrollar diferentes tareas en una computadora (ordenador), un teléfono u otros equipos tecnológicos.

Para desarrollar un programa informático, se necesita apelar a los lenguajes de programación que posibilitan el control de las máquinas. A través de diversas reglas semánticas y sintácticas, estos lenguajes especifican los datos que transmite el software y que tendrá que operar la computadora, descrito así por Jacobson (2000). (3)

**Instrumento aplicado a los Elementos internos  
(Alumnos del área Clínica de Rehabilitación protésica I)  
Universidad José Antonio Páez  
Valencia Edo. Carabobo**

**Variable:** Diseño de prótesis parcial removible

**Dimensión:** Dentosoportada y Mucosoportada

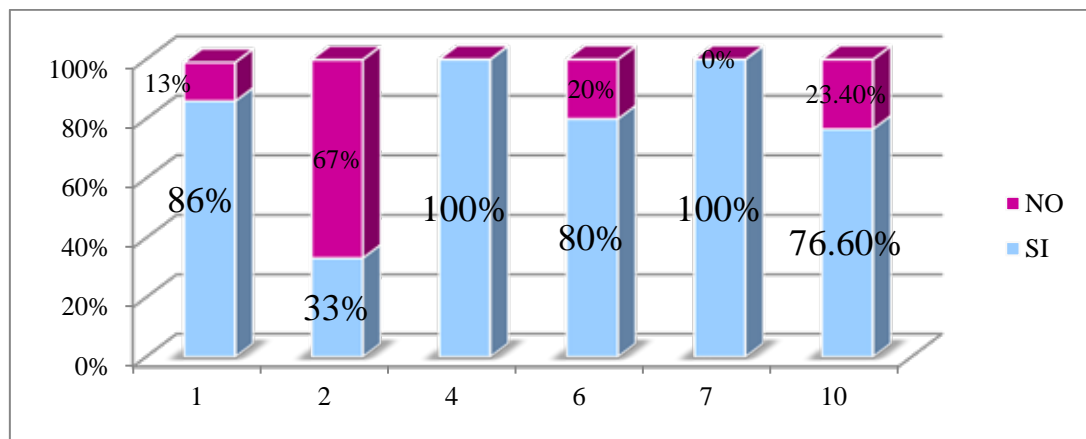
**Indicadores:** Generalidades. Ítems 1 A, 2 A, 4 A, 6 A, 7 A, 10 A.

**Tabla N° 3** Elementos internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada

Dimensión	Categorías			
	F.A (si)	F.R (%)	F.A (no)	F.R (%)
Dentosoportada				
Mucosoportada				
1	26	86%	4	13.3
2	10	33.3	20	66.6
4	30	100%	0	0%

<b>6</b>	24	80%	6	20%
<b>7</b>	30	100%	0	0%
<b>10</b>	23	76.6%	7	23.4%

**Grafica N° 3** Generalidades de contenido sobre P.P.R



En la grafica anterior podemos observar los resultados de los alumnos al responder una encuesta sobre generalidades de contenido sobre prótesis parcial removible, en el primer caso podemos observar que un 86% afirma considerar comprender plenamente el funcionamiento de una P.P.R, por otro lado el 13% contesto que no lo comprende; en la pregunta número dos se les pregunto si se consideran capaces de diseñar sin material de apoyo a lo que contestaron en un 67% que no y en un 33% recalcan que si pueden hacerlo, para el cuarto caso se cuestiono sobre la clasificación de Kennedy el 100% de la población estudiada confirmo conocerla, continuando con la sexta pregunta del cuestionario se les menciona las reglas applegate y el 80% confirmo conocerlas y en un 20%

negaron lo mismo, en la pregunta número siete se hace referencia a la importancia de la correcta distribución de las fuerzas oclusales en donde el 100% de los estudiantes respondieron afirmando conocer su importancia y por ultimo en la interrogante numero 10 se les pregunto si implementando métodos digitales, sea un programa o un sistema operativo, facilitaría el entendimiento de palancas biológicas teniendo una respuesta afirmativa en un 76,6% pero un 23,40% negativa; en relación a lo anteriormente mencionado podemos citar Ernest Mallast (2004) Kennedy describió los arcos principalmente desdentados en cuatro clases principales, denominadas I, II, III y IV. Conforme a la frecuencia con que se presentan estas clases se estableció la secuencia numérica, es decir, la clase I es la más común, seguida de la II, posteriormente la III y por último la IV. Las áreas edentulas que no están descritas en las cuatro clases principales se denominan espacios de modificación, por ejemplo, Clase I modificación 1. Las reglas de Applegate, en 1954 Applegate elaboro ocho reglas para la clasificación de Kennedy con el objeto de considerar todas aquellas situaciones que eran difíciles de definir. Ernest Mallast también menciona el control de la oclusión es de suma importancia no solo en máxima intercuspidad sino también en el movimiento de lateralidad que actúa sobre los pilares de apoyo de forma directa y sobre los demás dientes de la boca de forma indirecta. (14)

**Variable:** Diseño de prótesis parcial removible

**Dimensión:** Dentosoportada y Mucosoportada

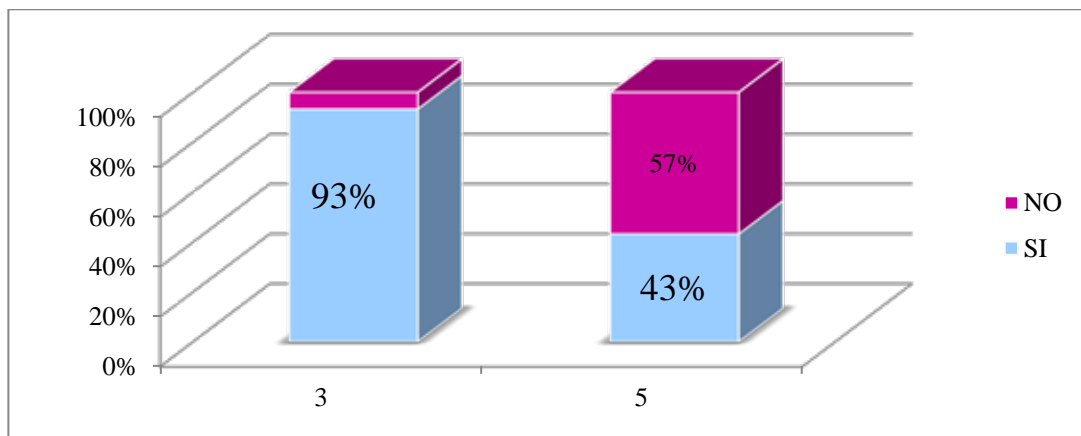
**Indicadores:** Conectores mayores y conectores menores Ítem 3B. Ítem 5B

**Tabla N° 4** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada

Dimensión	Categorías			
	F.A (si)	F.R (%)	F.A (no)	F.R (%)
Dentosoportada				
Mucosoportada				
3	28	93.3%	2	6.7%
5	13	43.3%	17	56.7%

Fuente: Ferrer N, Montilva A (2020)

**Grafica N° 4** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada.



Describiendo la grafica anterior encontramos que el 93% de los estudiantes del área Clínica de Rehabilitación protésica de la Universidad José Antonio Páez conocen los tipos de conectores mayores mientras que un 7% no los conoce en su totalidad, por otra parte indican también que en 57% no determinan fácilmente que conectores requiere sus pacientes, mientras que un 43% afirma si hacerlo, ahora bien, mencionando un poco sobre conectores tenemos la definición de conectores mayores, descrita por Ernest Mallast(2004); como elementos básicos que sostienen todas las partes de la prótesis y de la que salen

todos los elementos de la PPR. Su principal característica es que deben ser muy rígidos, pues absorben y conducen las fuerzas de la oclusión. Si carecen de rigidez y al cogerlos por los extremos libres e intentar doblarlos se deforma es que no cumple con su principal requisito. Su tamaño será directamente proporcional al número de dientes ausentes, debiendo respetar en lo posible la zona de las rugosidades palatinas, mientras que los conectores menores son los que unen todos los elementos con el conector mayor. Debe ser reforzado y en forma ligeramente piramidal para que la base que los une al conector mayor esté bien reforzada en su unión con el mismo. (14)

**Variable:** Diseño de prótesis parcial removible

**Dimensión:** Dentosoportada y Mucosoportada

**Indicadores:** Base protésica. Ítem 12 A

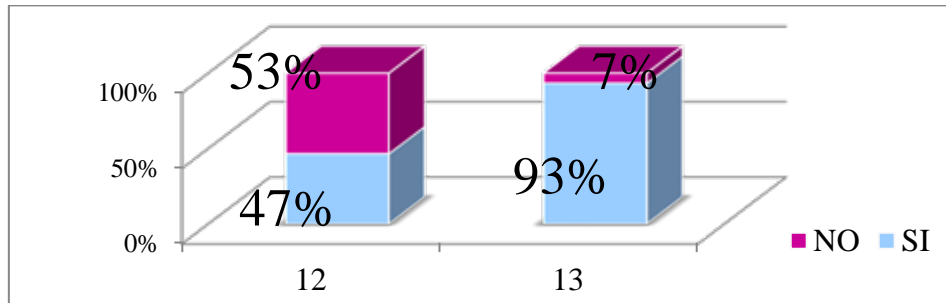
Elementos retentivos. Ítem 13 A

**Tabla N° 5** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada.

Dimensión	Categorías			
	F.A (si)	F.R (%)	F.A (no)	F.R (%)
Dentosoportada				
Mucosoportada				
12	14	46.6%	16	53.4%
13	28	93.3%	2	6.7%

Fuente: Ferrer N, Montilva A (2020)

**Grafica N° 5** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada.



Continuando con la gráfica número cinco; en la interrogante número doce sobre el protocolo posterior a tallar los apoyos oclusales de las P.P.R los alumnos contestaron en un 53% no conocer que se debe hacer luego de esta actividad; mientras un 47% indico que sí. Por otra parte, la pregunta número trece del cuestionario A hace referencia al uso de métodos digitales como programas o sistemas operativos, para ayudar a la eficacia de aprendizaje sobre tipos de P.P.R y sus elementos, un 93% del estudiantado dijo que si y el otro 7% indico que no, Ernest Mallast (2004) Describe los apoyos oclusales de la siguiente manera; alojados en los descansos previamente tallados en las caras oclusales e los premolares y molares facilitan la dirección de las fuerzas hacia los ejes axiales de los propios dientes. Hay que destacar la importancia de su preparación en el esmalte ya que si se coloca sin ella su adaptación es defectuosa por las irregularidades del propio reborde marginal del diente; y su volumen provoca contactos prematuros y aumenta la dimensión vertical. Cuando no existe espacio suficiente el laboratorio tiene que modelar un apoyo oclusal débil y delgado que se rompe con facilidad lo cual hace que el aparato

se hunda y clave en la encía. Incluso si es excesivamente grueso puede actuar como un desencadenante de un habito bruxopata. (14)

**Variable:** Diseño de prótesis parcial removible

**Dimensión:** Dentosoportada y Mucosoportada

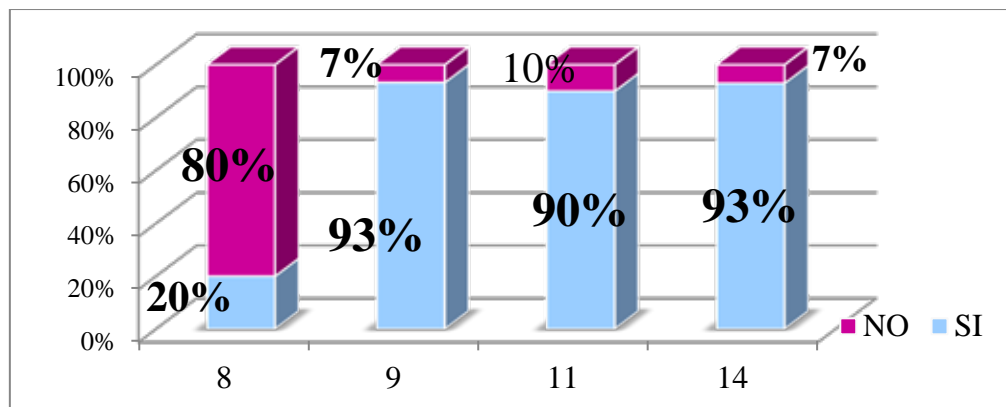
**Indicadores:** Generalidades 8 A, 9 A, 11 A, 14 A.

**Tabla N° 6** Elementos Internos. Dimensión Mucosoportada y Dentosoportada

Dimensión	Categorías			
	F.A (si)	F.R (%)	F.A (no)	F.R (%)
Dentosoportada				
Mucosoportada				
8	6	20%	17	80%
9	28	93.3%	2	6.7%
11	27	90%	3	10%
14	28	93.3%	2	6.7%

Fuente: Ferrer N, Montilva A (2020)

**Gráfico N° 6** Representación grafica sobre generalidades



Fuente: Ferrer N, Montilva A (2020)

Retomando las generalidades, a continuación se mencionaran las últimas cuatro preguntas y respuestas graficadas; la interrogante ocho sobre si conocen algún sistema operativo, software o aplicación, que permita diseñar prótesis, el 20%

indico si conocer y en un 80% aseguraron no tener conocimiento alguno sobre el tema; por otra parte, la siguiente afirmación sobre el uso de algún programa para incrementar el aprendizaje los estudiantes respondieron positivamente en un 93% mientras en un 7% indicaron que no; en penúltimo lugar se les pregunto si usarían un programa para diseñar prótesis parciales removibles y a su vez aprender a diseñar correctamente; el 90% lo usaría mientras un 10% no esta interesado, por último la pregunta catorce se les pregunto si consideraban necesario el desarrollo tecnológico en el área de prótesis en la Universidad José Antonio Páez teniendo como resultado un 7% negativo pero un 93% afirmando la necesidad. *“Digitalización aplicada en prótesis dental”*, se introdujo en la odontología con el fin de automatizar la producción y calibración de restauraciones dentales, empezándose a utilizar en el campo de la prostodoncia a principio de los años 80. Mediante la aplicación de impresiones digitales se ha conseguido la atención integral del odontólogo, utilizándose para la fabricación de prótesis dentales, se espera que el uso de este tipo de innovación tecnológica genere una digitalización absoluta en el área de prótesis dental mostrando ventajas más notables que las impresiones convencionales. (10)

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el área protésica, como parte de la odontología debemos considerar de primera instancia la importancia del mantenimiento y cumplimiento de las expectativas de cada paciente. Partiendo de esta afirmación, concluimos que para alcanzar esa satisfacción del paciente se debe evolucionar y avanzar en función al entorno que rodea el área emprendida, es decir, en este caso aplicar métodos que garanticen el objetivo principal de un odontólogo, solucionar al paciente su respectivo problema. En el área Clínica de rehabilitación protésica I de la Universidad José Antonio Páez; donde se aplican los conocimientos previamente impartidos por docentes expertos en el tema, encontramos una serie de factores, tanto a favor como en contra, que influyen en el trayecto de alcanzar el objetivo primordial, rehabilitar protésicamente al paciente de manera funcional y estética. Desde este punto de vista se llega a las siguientes conclusiones:

1.- Los alumnos del sexto semestre, cursantes de la Clínica de rehabilitación protésica I de la Universidad José Antonio Páez, poseen conocimientos básicos, aun cuando existe un deficiente reflejado por la muestra estudiada, se considera que es totalmente corregible y manejable; utilizando métodos didactas, modernos y tecnológicos al impartir los conocimientos para así atraer su atención, retención y memorización en los futuros profesionales.

2.- Gracias a la muestra de diez (10) profesores del área Clínica de Rehabilitación Protésica I, se considera factible y viable el uso de sistemas operativos, con fines educativos. El uso de la tecnología en la Universidad José Antonio Páez es considerado por los estudiantes una necesidad que puede adquirirse paulatinamente y adecuarla para cada caso en cada área de la misma.

3.- La elaboración de un programa de diseño y planificación de prótesis parcial removible, es considerado viable. Ahora bien, dicho programa ha de contener indicaciones específicas, que cumplan con necesidades únicas; por ejemplo: un menú de ítems, determinados por los profesores del área clínica de rehabilitación protésica I de la Universidad José Antonio Páez, de los cuales se obtendrá información sobre P.P.R, funciones de diseño, entre otros.

### **Recomendaciones**

Atendiendo a los resultados de la investigación, se considera pertinente presentar ciertas recomendaciones, con el fin de incrementar el uso tecnológico en el área Clínica de Rehabilitación Protésica I de la Universidad José Antonio Páez.

1.- De acuerdo a los resultados obtenidos, los conocimientos básicos e integrales en P.P.R de los alumnos de sexto semestre cursantes de la Clínica de Rehabilitación protésica I son bastante buenos, es importante mantenerla o

inclusively mejorarla, para esto se recomienda agregar métodos didácticos que mantenga la atención y despierten el interés del alumnado, como podría ser sistemas operativos, aplicaciones o pantallas de reproducción de casos, con el fin de actualizar a los alumnos constantemente.

2.- Es indispensable que la Universidad José Antonio Páez, proceda a atender las necesidades de los alumnos, los cuales consideran pertinente la aplicación de métodos modernos y sistemas de aprendizaje en los cuales les permita ver gráficos en 3D de la prótesis con el fin de captar más rápido su funcionamiento.

3.- Para finalizar, concluimos que la elaboración de dicha propuesta es factible y viable, sería un sistema de ayuda tanto para alumnos como para profesores de la materia, permitiendo así ampliar la manera de estudio y el incremento de los conocimientos en los alumnos.

## **CAPITULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ**

##### **5.1 Presentación de la propuesta.**

La siguiente propuesta pretende dar a conocer un método tecnológico y de manejo sencillo para facilitar la comprensión y enseñanza de las prótesis parciales removibles, evitando así el fracaso en sus diseños y mejorando el nivel de comprensión de los estudiantes.

##### **5.2 Justificación de la propuesta.**

Así como la humanidad evoluciona, el aprendizaje y la odontología también, hoy en día es imperante avanzar a medida que el ser humano crece y prospera, de esta misma manera así como crece la tecnología, y se modifica la manera en que las personas adquieren nuevos conocimiento, se amplían los canales particulares de enseñanza de igual modo se debe continuar innovando en todos los aspectos que influyan positivamente en el acto de aprender y enseñar. De este modo, entendiendo que lo primordial de este planteamiento es entender las necesidades de un aprendizaje didáctico para mejorar la adquisición de

conocimientos nace la propuesta de un programa digital para el diseño digital de prótesis parcial removible en la Universidad José Antonio Páez.

Además de facilitar el manejo de información general sobre P.P.R, también pretende proveer al odontólogo de un método de diseño de prótesis más sencillo, con la finalidad de garantizarle al paciente una prótesis funcional y estética.

### **5.3 Fundamentación de la propuesta**

En el artículo publicado en el 2019 por Regiane Marton "la realidad de la odontología digital" refleja el gran interés de dar soluciones tecnológicas que faciliten las actividades en el área de la salud. Menciona también que esta era informática inicio con el uso del CAD/CAM, que se implemento con el objetivo de agilizar los procesos, definir parámetros que proporcionen mayor precisión y promuevan la interacción de los profesionales en cualquier parte del mundo.

Partiendo de este antecedente y los anteriormente expuestos, nos basamos en la importancia de la comprensión de los conocimientos teóricos para una aplicación posterior de los mismos en el área clínica, y así mismo nace esta propuesta, con el propósito de ayudar a la fijación de todo el contenido general sobre P.P.R y ayudar su ejecución en pacientes para obtener resultados óptimos funcionales y estéticos.

Además que, desde el punto de vista factible, es correctamente viable; y manejable económicamente, como se menciona en repetidas ocasiones en el presente estudio, la evolución es constante y es inadmisibles quedar de brazos cruzados sin buscar la mejora y así es como nace la propuesta de un sistema operativo socialmente aceptable que busca mejorar el día a día del odontólogo y los resultados para los pacientes.

#### **5.4 Objetivos de la propuesta**

##### **5.4.1 Objetivo General**

Proponer un programa de planificación digital de prótesis parcial removible.

##### **5.4.2 Objetivos específicos.**

1. Generar respuestas claras a las inquietudes de los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez
2. Mejorar la comprensión del contenido de enseñanza sobre prótesis parcial removible
3. Incrementar los conocimientos en prótesis parcial removible con sus respectivos avances
4. Corregir la incidencia de prótesis parciales removibles defectuosas a causa de diseños errados.

### **5.5 Estructura de la propuesta.**

Una vez recolectada la información de las necesidades de los estudiantes mas los requerimientos de los profesores se considera que nuestra propuesta estará compuesta de:

En primer lugar un listado de opciones en las que se explicara, que es el programa, para que sirve, generalidades sobre P.P.R, planificación de diseño, prótesis Mucosoportada, prótesis dentosoportada, prótesis Dentomucosoportada y la última opción crea tu diseño de prótesis funcional. Las primeras siete opciones estará compuesto de teoría con el fin de ampliar lo previamente aprendido y la última opción como bien lo dice es el lugar donde se creara el diseño funcional según los requerimientos del paciente.

En segundo lugar, tendremos opciones de corrección de diseño, es decir, no solo será plasmar lo que el estudiante considere sino que el programa arrojará un veredicto en beneficio al paciente. Y en tercer lugar, el material teórico será actualizado constantemente para así no perder el sentido por el que se creó esta propuesta.

A continuación se mostrara una muestra de la teoría que contendrá el programa en su primera edición.



Imagen A

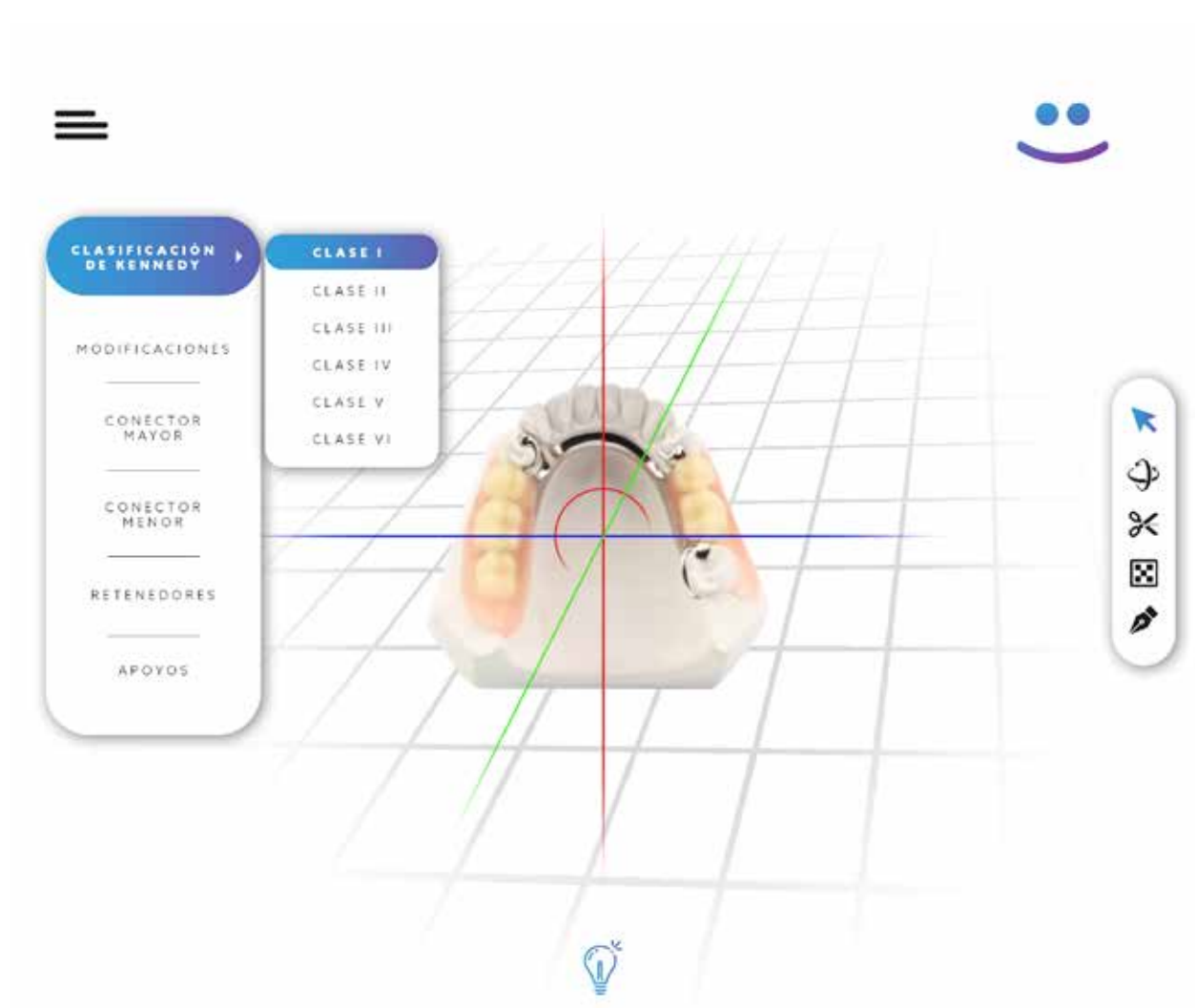
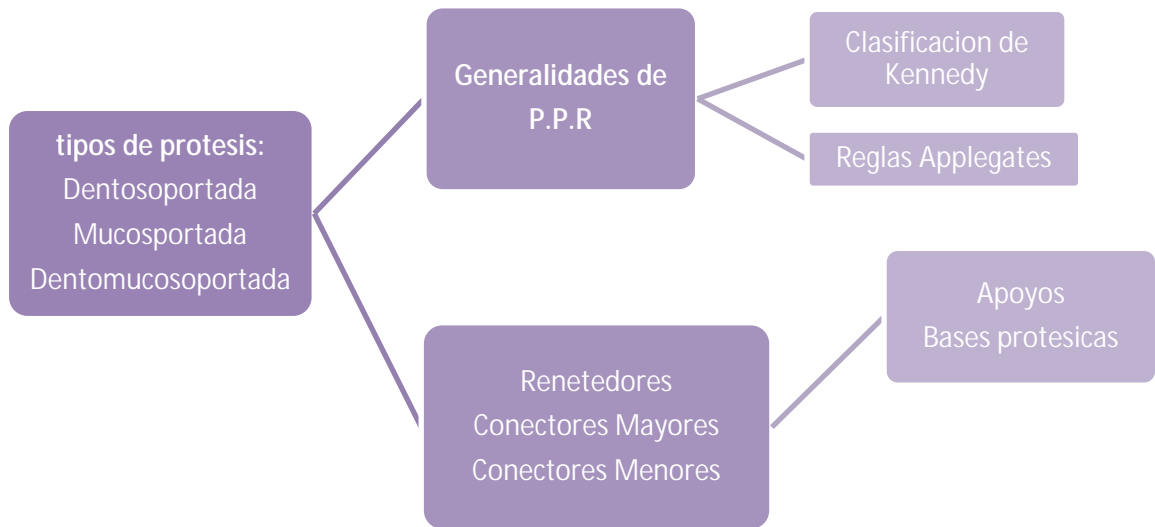


Imagen B

Imagen A: Menú principal de nuestra propuesta  
Imagen B: Imagen como se observaría la prótesis en el proceso de diseñar



Esquema de contenido

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Definición de prótesis dental Prótesis Parcial Removible – Ernest Mallat Desplats, Thomas P. Keogh; Madrid, España. 1995
2. Henderson D steffel VL, Mc Crackens Removal Partial prosthodontics 5<sup>th</sup> ed. St Louis Mosby 1977.
3. A universal classification for removal partial denture situations, J Prosthe Dent 1966; 16;533-539
4. Mccracken-Protesis-Parcial-Removible McCracken Protesis Parcial Removible 2004.
5. Definición de prótesis dental Prótesis Parcial Removible – Ernest Mallat Desplats, Thomas P. Keogh
6. Henderson D steffel VL, Mc Crackens Removal Partial prosthodontics 5<sup>th</sup> ed. St Louis Mosby 1977.
7. Applegate OC, the rationale of partial denture choice, J Prosthet Dent; 1960; 10;891-907.
8. Awant WE. A Universal Classification for removal partial denture situatios, J Prosthet Dent.
9. Ernes Mallat Desplats; Ernest Mallat Calis; Protesis Parcial removable y Sobredentaduras, 2004 Madrid, España.
10. Valdiviezo y colaboradores; Digitalización aplicada en prótesis dental Universidad de Cuenca, Ecuador. 2019.
11. Núñez y colaboradores, Diseño protésicos de prótesis parcial removible en pacientes edentulo parcial, Guayaquil Ecuador. 2015
12. Castro y colaboradores (2018), digital de preparaciones para prótesis fija unitaria, Universidad de Cuenca.
13. McCRACKEN Prótesis parcial removible, 11a ed; Alan B. Carr, Glen P. McGivney, David T. Brown. 2006
14. Ernest Mallast (2004) Madrid. Protesis Parcial Removible y sobredentaduras.
15. Thompson J. (1954) Concepts regarding function of the stomatognathic system. JADA.
16. GONZALEZ, J. Fonación y alteraciones de la laringe. Medica Panamericana. Buenos Aires.1981
17. Diccionario enciclopédico de medicina Dorland, 26<sup>o</sup> edición, vol III. Consultado el 22 de diciembre de 2012.

18. «Distal». *Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina* 2 (27<sup>a</sup> edición). McGraw Hill Interamericana. 1996. p. 512. ISBN 84-7615-984-6.
19. Estudio Dental Barcelona 28 de Junio de 2017.  
<https://estudidentalbarcelona.com/edentulismo-causas-tratamiento/>
20. Estudio Dental Barcelona 15 de Diciembre de 2017.  
<https://estudidentalbarcelona.com/consiste-hueso-alveolar-funcion/>
21. Estudio Dental Barcelona 9 de Febrero de 2018.  
<https://estudidentalbarcelona.com/consiste-ligamento-periodontal-cuales-funciones/>
22. Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill. México. 2012; 143
23. Henderson D, Steward TE. Design and force distribution with removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1976.
24. Sabino Carlos El proceso de investigación y Como hacer tesis. Editorial Panapo. Caracas - Venezuela. 2014; 39,78,93
25. Universidad José Antonio Páez. Normas Para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado. Venezuela. 2007; 4,5,
26. Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill. México. 2012; 143, 153-158
27. Balestrini Acuña, Miriam. Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Servicio Editorial BL Consultores Asociados. Venezuela. 2009; 81-89
28. Arias Fidas. El Proyecto de Investigación, Guía para su elaboración. Editorial Episteme. Venezuela. 2012; 72,75-79
29. Silva Edgar E. Investigación Acción: Metodología Transformadora. Fondo Editorial UNERMB. Venezuela. 2010; 93,102
30. Rodríguez Alemán Rosalía. Técnicas de Investigación Social. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. España. 2007; 89, 100
31. Tamayo y Tamayo, Mario. El Proceso de la Investigación Científica. Editorial Limusa. México. 2012; 76, 84
32. Palella Santa, y Martins Feliberto. Metodología de la Investigación Cuantitativa. Editorial Fedupel. Venezuela. 2010; 58, 91-95
33. JACOBSON, (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Pearson Addison-Wesley
34. Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica (6<sup>a</sup> ed.)*. Caracas: República Bolivariana de Venezuela.

## ANEXOS

### CUADRO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo General	Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumento
Proponer un programa de diseño de prótesis parcial removible dirigido a alumnos de odontología de la Universidad José Antonio Páez.	Programa de planificación digital de prótesis parcial removible.	Se trata de aplicaciones y recursos que permiten desarrollar diferentes tareas en una computadora (Ordenador), un teléfono u otros equipos tecnológicos.	Diseño	Contenido Estructura Presentación	3 5 6	Cuestionario B
			Factibilidad	Operativa Económica Académica	1 2 4	
	Diseño de prótesis parcial removible	Aparato destinado a reponer dientes perdidos y devolver así función masticatoria. Puede ser Dentosoportada o Mucosoportada (14).	Mucosoportada Dentosoportada	Generalidades Conectores mayores Conectores menores Base protésica Elementos retentivos (21)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Cuestionario A



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Apreciados estudiantes, el siguiente cuestionario (A) tiene como objetivo obtener resultados fidedignos para el trabajo de Grado titulado: **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ**. No tiene que identificarse, las respuestas son de carácter confidencial por lo que se pide sinceridad al responder. A cada planteamiento responda con una “X” si y no, respectivamente según tu criterio y experiencia. Gracias por su colaboración.

Ítems	Planteamiento	SI	NO
1	¿Considera usted comprender plenamente el funcionamiento de una P.P.R?		
2	¿Se considera usted capaz de diseñar un P.P.R sin material de apoyo?		
3	¿Conoces diferentes tipos de conectores mayores?		
4	¿Conoce usted la clasificación de Kennedy?		
5	¿Determina con facilidad que tipo de conectores que requiere el paciente?		
6	¿Conoce usted las reglas de applegate?		
7	Considera usted importante la distribución correcta de las fuerzas oclusales		
8	¿Conoce usted algún sistema operativo, software o aplicación, que permita diseñar prótesis?		
9	¿Usarías un programa de planificación digital de P.P.R para incrementar su aprendizaje?		
10	¿Cree usted que implementando métodos digitales, sea un programa o un sistema operativo, facilitaría el entendimiento de las palancas biológicas?		
11	¿Usarías un programa para diseñar prótesis parciales removibles y a su vez aprender a diseñar correctamente?		
12	¿Conoces el protocolo posterior a tallar los descansos de las P.P.R?		
13	Aplicando métodos digitales, sea un programa o sistema operativo, ¿Les ayudaría en la eficacia de aprendizaje sobre tipos de P.P.R y sus elementos?		
14	Considera necesario el desarrollo tecnológico en el área de prótesis en la Universidad José Antonio Páez		



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




Apreciados profesores, el siguiente cuestionario **(B)** tiene como objetivo obtener resultados fidedignos para el trabajo de Grado titulado: **PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ.** No tiene que identificarse, las respuestas son de carácter confidencial por lo que se pide sinceridad al responder. A cada planteamiento responda con una “X” si y no, respectivamente según tu criterio y experiencia. Gracias por su colaboración.


Ítems	Planteamiento	Si	No
1	¿Cree usted que implementando métodos modernos (programas, sistemas operativos, entre otros) al enseñar a diseñar una P.P.R facilitaría su comprensión a los alumnos?		
2	¿Considera factible el usar pantallas (televisores) en el área clínica y preclínica para generar una distribución del conocimiento más didáctico?		
3	¿Considera usted que el conocimiento general sobre P.P.R es integral en los alumnos de 5to y 6to semestre?		
4	¿Considera usted que aplicar dichos avances tecnológicos sea factible económicamente?		
5	Qué considera usted que debería contener un programa de planificación digital de P.P.R, dirigido a los estudiantes del 5to y 6to Semestre: a) Teoría básica y general b) Selección de ítems, con el fin de generar un diseño, según el caso dado c) Selección de modificaciones y clasificación de Kennedy d) Muestras 3D de los casos generados posterior a la selección de ítems e) Actualizaciones de contenido teórico		
6	Qué cree usted que debería contener el menú principal de un programa educativo que tenga como fin, enseñar y evaluar diseños de P.P.R: a) Generalidades de P.P.R b) Información sobre tipos de P.P.R ( dentosoportada, Mucosoportada, dentomucosoportada) c) Planificacion de diseño d) Opciones para crear una prótesis funcional		

# ACTAS DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS

## INSTRUMENTO A



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS (Instrumento A dirigido a estudiantes)**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

**TÍTULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ.**

*Autor(es): Natty Estefanía Ferrer Boscán  
Ana María Montilva Rangel*

Criterios	Pertinencia (oportunidad-coherencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		
6	/		/		/		/		
7	/		/		/		/		
8	/		/		/		/		
9	/		/		/		/		
10	/		/		/		/		
11	/		/		/		/		
12	/		/		/		/		
13	/		/		/		/		
14	/		/		/		/		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE  NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	C.I	Firma
Limar Soto	20316343	Limar Soto
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	3er nivel	06-07-2020



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS** (Instrumento A dirigido a estudiantes)

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

**TÍTULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

*Autor(es): Natty Estefanía Ferrer Boscán  
 Ana María Montilva Rangel*

Criterios	Pertinencia (oportunidad-conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		
6	/		/		/		/		
7	/		/		/		/		
8	/		/		/		/		
9	/		/		/		/		
10	/		/		/		/		
11	/		/		/		/		
12	/		/		/		/		
13	/		/		/		/		
14	/		/		/		/		


OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE  NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	C.I	Firma
MARTIN COBERRA	6.134509	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
ODONTÓLOGO	3er NIJER	05/02/2020

## VALIDACION DE INSTRUMENTO B



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



### FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS (Instrumento B dirigido a profesores)

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

**TÍTULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

*Autor(es): Natty Estefanía Ferrer Boscán  
Ana María Montilva Rangel*

Criterios	Pertinencia (oportunidad-conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		
6	/		/		/		/		

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO:**

APLICABLE  NO APLICABLE \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

#### DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>L. mar Soto</i>	<i>20316343</i>	<i>L. mar Soto</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Odontólogo.</i>	<i>3º nivel</i>	<i>06-02-2020</i>



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS (Instrumento B dirigido a profesores)**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

**TÍTULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

*Autor(es): Natty Estefanía Ferrer Boscán  
 Ana María Montilva Rangel*

Criterios	Pertinencia (oportunidad-conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO:**

APLICABLE  NO APLICABLE \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

**DATOS DEL EXPERTO**

Nombre y Apellido	C.I	Firma
Erny Weffer	17397757	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	4to nivel.	07/02/2020.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN**

**JUICIO DE EXPERTOS (Instrumento B dirigido a profesores)**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

**TÍTULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DE DISEÑO DIGITAL PARA PLANIFICACION DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

*Autor(es): Natty Estefanía Ferrer Boscán  
Ana María Montilva Rangel*

Criterios	Pertinencia (oportunidad-conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO:**

APLICABLE  NO APLICABLE \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

**DATOS DEL EXPERTO**

Nombre y Apellido	C.I	Firma
MARTIN COECCA	60138509	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
ODONTOLOGO	3er Nivel	05/02/2020