UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN EL ÁREA CIRUGÍA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores:
Lleras Tortolero, Isabel Cristina
C.I. V-24.638.584
Goncalves De abreu, Vanessa Margarita
C.I. V-25.083.456

Urb. Yuma II, calle Nº 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394

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

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN EL ÁREA CIRUGÍA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

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

ODONTÓLOGO

Autores:

Lleras Tortolero, Isabel Cristina
C.I. V-24.638.584
Goncalves De abreu, Vanessa Margarita
C.I. V-25.083.456
Tutor: Gamboa J, Juan Carlos

San Diego, Noviembre 2020

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA [ ]

TRABAJO DE GRADO [X]

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN EL ÁREA CIRUGÍA BUCAL UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ"

Realizado por la BR. **Isabel Lleras**
C.I. Nº **V- 24.638.584** cursante de la carrera de **Odontología,** hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO [X] **NO APROBADO** [ ]

El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Od, Juan Gamboa
C.I.: V-15.619.920

Jurado
Nombre: Ervy Weffer
C.I.: V-17.397.757

Jurado
Nombre: Kathleen Soto
C.I.: V-25.091.935

Fecha: 12 / 11 /2020

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA [ ]

TRABAJO DE GRADO [X]

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN EL ÁREA CIRUGÍA BUCAL UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ"

Realizado por la Br. **Vanessa Goncalves**
C.I. Nº **V-25.083.456** cursante de la carrera de **Odontología,** hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO [X] **NO APROBADO** [ ]

El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Od, Juan Gamboa
C.I.: V-15.619.920

Jurado
Nombre: Ervy Weffer
C.I.: V-17.397.757

Jurado
Nombre: Kathleen Soto
C.I.: V-25.091.935

Fecha: 12 / 11 /2020

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

CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe, Gamboa J, Juan Carlos, portador(a) de la cédula de identidad Nº CI-V:25.083.456, en mi carácter de tutor (a) del trabajo de grado presentado por el(la) los ciudadano(a) Isabel Lleras y Vanessa Goncalves, portador(es) de la cédula de identidad Nº V-24.638.584 y V-25.083.456 , titulado "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN EL ÁREA CIRUGÍA BUCAL UNIVERSIDAD JOSÉ 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 veintiséis días del mes de abril del año dos mil veinte.

Gamboa J, Juan Carlos
CI: V- 15.610.920

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primera instancia a Dios, por cada detalle y momento durante nuestro paso por la carrera, por ser la base moral, por cada día permitirnos despertar no solo con vida, sino también con salud, fuerza y empeño, para lograr llegar a esta última etapa de este sueño.

A nuestros padres quienes incansablemente nos han brindado todo su apoyo en cada paso de nuestras vidas, que con su guía y consejo han hecho más llevadera esta gran responsabilidad, por la confianza y aliento en cada decisión tomada.

A nuestra querida universidad, por ser nuestro segundo hogar, nuestra querida casa de estudios, y protagonista a lo largo de toda nuestra formación académica y profesional.

A nuestro tutor académico, Juan Gamboa, por su apoyo, fomento de ideas, confianza y alentarnos en la realización de este maravilloso trabajo de grado.

A nuestras tutoras metodológicas Gladys Orozco y Melva Oviedo, quienes han sido nuestra guía fundamental en la elaboración de este trabajo de grado, por su atención, confianza, empatía, generosidad, por ser unos seres nobles, excepcionales y serviciales dedicados a lograr llevar la excelencia a sus estudiantes.

A nuestro querido compañero y gran amigo Ricardo Díaz, por su inmensurable paciencia en las explicaciones de cada fase de este trabajo de grado, por ser también nuestro guía, apoyo y por creer fervientemente en nuestras capacidades.

A nuestro estimado profesor Francisco Chourio, por las atenciones, ayuda y orientaciones durante todo el proceso de realización de nuestra plataforma digital, encaminándonos hacia la correcta exactitud de todos los resultados que en ella se engloban.

Vanessa Goncalves

Isabel Lleras

DEDICATORIA

A Dios por ser nuestro pilar a lo largo de toda nuestra vida, por cada bendición que nos concede al ponernos a las personas correctas y así hacer más llevadero nuestro camino a la tan esperada meta.

A nuestros padres por el sacrificio constante que hacen día a día por nosotras, para hacer posible la realización de cada uno de nuestros anhelados sueños, porque este mérito también les pertenece.

A nuestros amigos que nos ha regalado esta maravillosa experiencia, por su incondicional ayuda y apoyo, por permitirnos la oportunidad de crecer juntos y avanzar como futuros profesionales.

A nuestra Alma Mater, Escuela de Odontología por darnos la oportunidad de aportar una maravillosa idea para continuar con el avance de las generaciones estudiantiles hacia la excelencia académica.

Vanessa Goncalves

Isabel Lleras

ÍNDICE GENERAL

		pp.
LISTA DE CUADROS		Viii
LISTA DE TABLAS		ix
LISTA DE GRÁFICOS		Xi
LISTA DE FIGURAS		Xiii
RESUMEN		xiv
ABSTRACT		xv
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO		
I	**EL PROBLEMA**	4
	Planteamiento del Problema	4
	Formulación del Problema	6
	Objetivos de la Investigación	7
	Justificación	7
	Delimitación y Alcance de la Investigación	9
	Determinación de Área y Línea de Investigación	9
II	**MARCO TEÓRICO**	10
	Antecedentes de Investigación	10
	Bases Teóricas	19
	Bases Legales	37
	Definición de Términos Básicos	41
III	**MARCO METODOLÓGICO**	42
	Nivel de la Investigación	42
	Diseño de la Investigación	43
	Tipo de la Investigación	43
	Universo y/o Población de Estudio	45
	Muestra	46

	Técnicas de Recolección de Datos	46
	Instrumento de Recolección de Datos	48
	Fases Metodológicas de la Investigación	49
	Técnicas de Análisis de Resultados	51
	Validez del Instrumento	53
IV	**RESULTADOS**	59
	Sumario	103
	Conclusiones	110
	Recomendaciones	113
V	**PROPUESTA**	115
	Título de la Propuesta	116
	Presentación	116
	Justificación	118
	Fundamentación	123
	Objetivos	124
	Estructura	125
	Desarrollo	127
	Factibilidad	145
	Administración	149
REFERENCIAS		150
ANEXOS		158

LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp.
1	Expertos validadores.	56
2	Recursos institucionales y humanos de la investigación.	146
3	Recursos materiales y técnicos de la investigación.	147

LISTA DE TABLAS

TABLA		pp.
1	Resultados de validación por juicio de expertos (Docentes)	56
2	Resultados de validación por juicio de expertos (Estudiantes)	57
3	Métodos presenciales (Cirugía Bucal-Estudiantes)	61
4	Recursos empleados (Cirugía Bucal-Estudiantes)	64
5	Funcional (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	68
6	Equipos Tecnológicos (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	71
7	Educación (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	73
8	Portafolio (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	75
9	Funcional (Diseño de Software-Estudiantes)	77
10	Aplicación en educación (Diseño de software – Estudiantes)	81
11	Factibilidad. (Diseño de software – Estudiantes)	84
12	Métodos de enseñanza (Cirugía Bucal – Docentes)	87
13	Recursos empleados (Cirugía Bucal – Docentes)	91
14	Funcional (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes)	94
15	Equipos Tecnológicos (Tecnologías de la Información y Comu nicación – Docentes)	96
16	Portafolio (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes)	98
17	Factibilidad (Diseño de software – Docentes)	100

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO		pp.
1	Métodos presenciales (Cirugía Bucal-Estudiantes)	61
2	Recursos empleados (Cirugía Bucal-Estudiantes)	65
3	Funcional (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	68
4	Equipos Tecnológicos (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	72
5	Educación (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	74
6	Portafolio (Tecnologías de Información y Comunicación-Estudiantes)	76
7	Funcional (Diseño de Software-Estudiantes)	78
8	Aplicación en Educación (Diseño de Software-Estudiantes)	81
9	Factibilidad (Diseño de Software-Estudiantes)	84
10	Métodos de enseñanza (Cirugía Bucal – Docentes)	88
11	Recursos empleados (Cirugía Bucal – Docentes)	91
12	Funcional (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes)	95
13	Equipos Tecnológicos (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes)	97
14	Portafolio (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes)	99
15	Factibilidad (Diseño de Software – Docentes)	100

LISTA DE FIGURAS

FIGURA		pp.
1	Estructura general- DST: Dentals Surgery Tools	126
2	Paleta de colores – Dental Surgery Tools	133
3	Tipografía Seleccionada – Dental Surgery Tools	134
4	Inicio – Dental Surgery Tools	134
5	Ventana de Contenido Teórico – Dental Surgery Tools	135
6	Contenido Teórico (Botones de enlace) – Dental Surgery Tools	135
7	Contenido Teórico (Introducción a la Cirugía) – Dental Surgery Tools	136
8	Contenido Teórico (Métodos de esterilización) – Dental Surgery Tools	136
9	Contenido Teórico (Anatomía) – Dental Surgery Tools	137
10	Contenido Teórico (Instrumental) – Dental Surgery Tools	137
11	Contenido Teórico (Exámenes de Laboratorio) – Dental Surgery Tools	138
12	Contenido Teórico (Anestesia Local) – Dental Surgery Tools	138
13	Contenido Teórico (Técnicas Anestésicas) – Dental Surgery Tools	139
14	Contenido Teórico (Complicaciones Odontológicas) – Dental Surgery Tools	139
15	Contenido Teórico (Material Extra) – Dental Surgery Tools	140
16	Ventana de contenido Didáctico – Dental Surgery Tools	140
17	Contenido Didáctico (Botones de Enlace) – Dental Surgery Tools	141
18	Contenido Didáctico (Cirugía Básica) – Dental Surgery Tools	141
19	Contenido Didáctico (Instrumental) – Dental Surgery Tools	142
20	Contenido Didáctico (Trigémino) – Dental Surgery Tools	142
21	Contenido Didáctico (Anestesia) – Dental Surgery Tools	143
22	Contenido Didáctico (Exámenes de Laboratorio) – Dental Surgery Tools	143
23	Contenido Didáctico (Complicaciones Odontológicas)–Dental Surgery Tools	144
24	Contenido Didáctico(Video de toma del instrumental)–Dental Surgery Tools	144
25	Contenido Didáctico(Video de Cálculo de Dosis)–Dental Surgery Tools	145

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

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN EL ÁREA DE CIRUGÍA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores:
Lleras Tortolero, Isabel Cristina
Goncalves De Abreu, Vanessa Margarita
Tutor: Gamboa J, Juan Carlos
Fecha: Noviembre 2020

RESUMEN

La Tecnología Educativa es la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación como apoyo a los procesos de aprendizaje en distintos contextos de educación formal e informal mediante la práctica, empleando escenarios virtuales complejos, ejercicios dirigidos o programas informáticos. Así como, la factibilidad de soluciones tecnológicas como medios de soporte para la gestión de diversos métodos de aprendizaje enmarcados en calidad y efectividad, considerando nuevas alternativas gracias a la aplicación de estas tecnologías. Sin embargo, cabe destacar que se evidenció el desprovisto de métodos efectivos para la motivación pedagógica que impulse a los estudiantes a un mejor rendimiento y desempeño académico en cuanto a la captación de conocimientos que le facilite al momento de la toma de decisiones, a los procedimientos de evaluación y planificación en los procesos quirúrgicos dentales, realizados en la Escuela de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad José Antonio Páez. Por ende, la necesidad de ello, ha propiciado la formulación del objetivo general de la investigación que consiste en considerar las TICs, como estrategia didáctica auxiliar del aprendizaje en la asignatura Cirugía I. De este modo, se planteó para el estudio un enfoque metodológico de proyecto factible con nivel cuantitativo, diseño de campo y no experimental, para un tipo de investigación descriptiva y aplicada. Por lo tanto, se aplicaron las técnicas de observación y la encuesta, el cuestionario, como instrumento, para una muestra de 38 estudiantes y 6 docentes de la asignatura Cirugía I, para el período lectivo 2019-3CR. Como resultados, se determinó la existencia de debilidades en los métodos de enseñanza y aprendizaje, así como la receptividad en la aplicación de las TICs y Diseño de software en apoyo al fortalecimiento de las estrategias pedagógicas, lo que fundamentó el diseño del portafolio digital DST: Dentals Surgery Tools, como solución eficaz, novedosa, agradable y atractiva.
Palabras claves: Tecnología Educativa, Tecnologías de la información y Educación, Portafolio Digital, Cirugía Bucal.

BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL OF DENTISTRY

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A PRACTICAL STRATEGY IN THE AREA OF ORAL SURGERY. JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY

Authors: Lleras Tortolero, Isabel Cristina
Goncalves De Abreu, Vanessa Margarita
Tutor: Gamboa J, Juan Carlos
Date: November 2020

ABSTRACT

Educational Technology is the incorporation of Information and Communication Technologies in education to support learning processes in different contexts of formal and informal education through practice, using complex virtual scenarios, directed exercises or computer programs. As well as the feasibility of technological solutions as means of support for the management of various learning methods framed in quality and effectiveness, considering new alternatives thanks to the application of these technologies. However, it should be noted that the lack of effective methods for pedagogical motivation that encourages students to better performance and academic performance was evidenced in terms of the acquisition of knowledge that facilitates decision-making, procedures evaluation and planning in dental surgical processes, carried out at the School of Dentistry, Faculty of Health Sciences, and José Antonio Páez University. Therefore, the need for this has led to the formulation of the general objective of the research that consists in considering ICTs as an auxiliary didactic strategy for learning in the subject Surgery I. In this way, a methodological approach was proposed for the study feasible project with quantitative level, field and non-experimental design, for a descriptive and applied type of research. Therefore, the observation techniques and the survey, the questionnaire, as an instrument, were applied for a sample of 38 students and 6 teachers of the subject Surgery I, for the 2019-3CR school period. As results, the existence of weaknesses in the teaching and learning methods was determined, as well as the receptivity in the application of ICTs and software design in support of the strengthening of pedagogical strategies, which based the design of the DST digital portfolio: Dentals Surgery Tools, as an effective, novel, pleasant and attractive solution.

Keywords: Educational Technology, Information Technology and Education, Digital Portfolio, Oral Surgery.

INTRODUCCIÓN

En el campo de las carreras de la Ciencias de la Salud, se está apuntando hacia diversos caminos de innovación destinados a la formación y capacitación de profesionales, es por ello que en este contexto se denota la implementación de metodologías activas de aprendizaje que fomenten la autonomía y estimulen el pensamiento crítico.

El portafolio digital representa una metodología de gran importancia para el proceso de aprendizaje de los estudiantes que toma en consideración los saberes previos y su compromiso para la construcción de su propia enseñanza. Esta metodología centrada en el estudiante favorece autonomía en sus aprendizajes y la interacción directa con su docente, permitiendo así, la captación de conocimientos significativos. Así mismo, el portafolio favorece el desarrollo de capacidades como el manejo de información, el análisis, la síntesis, el pensamiento reflexivo y la metacognicion.

En ese mismo orden de ideas, el portafolio digital requiere que el docente aplique de manera didáctica la retroalimentación de forma sistemática y oportuna a cada uno de los estudiantes redirigiendo su atención hacia los procesos involucrados en el aprendizaje y de evaluación formativa. Estas cualidades que presenta el portafolio digital, permiten ubicarlo como una potente metodología para el aprendizaje del estudiante, a partir de actividades contextualizadas a la asignatura y el acompañamiento del docente a lo largo de todo el proceso formativo.

También, el mismo desarrolla el aprendizaje y la evaluación. La primera, por la gran motivación y permanente estimulación que logra mantener entre los estudiantes, al

realizarse un proceso de enseñanza- aprendizaje de forma continua y de un ejercicio contextualizado. Y la segunda, de disponer con los criterios adecuados con los que serían evaluados los estudiantes.

El propósito de esta investigación es considerar las TICs, como estrategia auxiliar del aprendizaje en la asignatura de Cirugía I, empleando el mismo, como metodología de estudio innovador, así como la repercusión en el rendimiento académico de la asignatura.

Por ende, es conocido que, con el paso de los avances tecnológicos, sobre todo en el área de la salud, es imperativo la exigencia de la sociedad sobre los profesionales de alto nivel, la cual se debe lograr durante la preparación universitaria. Es por ello, importante implementar esta innovadora metodología como un espacio académico que promueva las competencias de autoaprendizaje, capacidades de planificación, organización y toma de decisiones en el campo laboral, contribuyendo asertivamente a la sociedad.

Es así que dentro de este contexto surge la presente investigación denominada TICs como Estrategia Didáctica Auxiliar dirigida a Estudiantes de la Asignatura de Cirugía I de la Universidad José Antonio Páez, que consta de los siguientes Capítulos.

En el Capítulo I se presenta el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, así como la justificación.

En el Capítulo II considera el marco teórico y conceptual, donde se hayan todos los términos básicos y definiciones, además de las bases teóricas necesarias que sustentan el presente trabajo investigativo.

En el Capítulo III se presentan los aspectos metodológicos en cuanto al nivel, diseño y tipo de investigación, ampliando su contenido con el diseño de las fases metodológicas, identificación de la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, herramientas empleadas en el análisis de resultados, culminando con la validación del instrumento aplicado dentro de la investigación.

Seguidamente, el capítulo IV, presenta los resultados, el cual comprende las tablas y gráficos que contemplan los hallazgos obtenidos luego de la aplicación del instrumento. Así mismo contempla el análisis y discusión de cada uso de los resultados, así como el sumario, conclusiones y recomendaciones.

En último término, el capítulo V, el cual se comprende del título de la propuesta, así como su presentación, justificación, fundamentación, objetivos, estructura, desarrollo, factibilidad que hace referencia a los recursos técnicos, económicos, operativos e institucionales para el desarrollo de la investigación. Y por último, la administración que engloba la aplicación y posterior evaluación de la propuesta.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La Tecnología Educativa (TE) es la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación para apoyar los procesos de aprendizaje en distintos contextos de educación formal y educación no formal [1]. Se trata de realizar el aprendizaje mediante la práctica, construyendo escenarios virtuales complejos, y se basa en ejercicios dirigidos o programas informáticos. Según la UNESCO, la misma consiste en el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos[2]. Esto es posible gracias al uso de recursos técnicos, como computadora (ordenadores), televisores, entre otros[3].

A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona- persona y persona-grupo. Las herramientas digitales y conocimientos apropiados para desarrollar las competencias digitales son el uso de computadoras personales, tabletas, recopilación y reconstrucción de información en diversos formatos, presentaciones digitales como Microsoft, correos, hojas de cálculo, difusión de trabajos en diversos formatos digitales

como texto, imagen, audio o vídeo, esos tipos de sistemas que permiten compartir como wiki, blog, podcast [4].

Un portafolio digital se refiere a una recopilación de documentos que pueden mostrar diferentes aspectos globales o parciales de una persona o de una organización los cuales han estado seleccionados y organizados de forma reflexiva y deliberada y son presentados en formato digital (texto, imágenes, animaciones, simulaciones, audio y vídeo). La clasificación de los tipos de portafolio se puede realizar utilizando distintos criterios: Según la posibilidad de acceso, el portafolio según sea de carácter privado (confidencial), de aprendizaje (público, abierto a todo el mundo) y continuo (público pero restringido). Según la finalidad que tenga, el emisor, ámbito de uso, vigencia y formato.

Entre los efectos positivos en el uso de los portafolios se encuentran que permite el registro de toda la información de una clase, brinda un buen soporte para la organización de la documentación y evidencias de su práctica educativa, permite un registro constante del trabajo realizado y la comunicación permanente con el desarrollo de la práctica reflexiva sobre el que hacer docente, desarrollo de un ciclo de aprendizaje que contempla la puesta en marcha de acciones planificadas, ayuda al profesor a identificar con más claridad los aciertos y desaciertos presentes en su labor educativa, así como el ahorro económico y la ayuda al medioambiente que diferencia el uso del portafolio digital del modelo más tradicional. Entre las desventajas más importantes resalta que conllevan un empleo elevado de tiempo en cuanto a la actualización, se

necesita conexión en línea, tanto los alumnos como el docente deben disponer de un buen manejo de los medios informáticos [5].

En la Universidad José Antonio Páez, ubicada en el municipio San Diego, Estado Carabobo, se ha intentado manejar técnicas de aprendizaje que sean efectivas en el área de cirugía bucal, sin embargo, en los últimos semestres los estudiantes no han alcanzado un buen nivel de aprendizaje a través de los métodos de estudio aplicados, lo que ha generado un problema a la hora de aplicar los conocimientos básicos en la práctica clínica, se ha intentado mejorar este problema mediante la aplicación de seminarios en las prácticas clínicas para refrescar conocimientos previos de los alumnos que salen con ciertas deficiencias de Cirugía I, sin embargo es preciso que los estudiantes estén preparados al recibir sus clases teóricas en el tiempo correspondido, es por eso que resulta relevante implementar nuevas técnicas de aprendizaje que mejoren la capacidad del estudiante para adquirir información cualitativa. Se plantea incorporar como método de estudio un portafolio digital que permita el aprendizaje de manera virtual, permitiendo al alumno hacer sus propios descubrimientos o autogestión del conocimiento.

Formulación del problema

¿Qué herramienta tecnológica se podría implementar como estrategia didáctica auxiliar de aprendizaje para los estudiantes de la universidad José Antonio Páez en la asignatura Cirugía I y les permita una correcta preparación para el ejercicio quirúrgico correspondiente al 6to y 7mo semestre?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Considerar las TICs, como estrategia didáctica auxiliar del aprendizaje en la asignatura de Cirugía I de la universidad José Antonio Páez.

Objetivos específicos

- Diagnosticar los métodos de enseñanza aplicados en la asignatura Cirugía I.
- Estudiar el uso de las TICs como estrategia didáctica auxiliar de aprendizaje en la asignatura de Cirugía I.
- Elaborar un portafolio digital como estrategia didáctica auxiliar de aprendizaje en la asignatura de Cirugía I.

Justificación e Importancia

Las tecnologías digitales han contribuido favorablemente a lo largo de las últimas décadas con las funciones cognoscitivas de los seres humanos, permitiendo así, un medio más viable para el abordaje de nuevos conocimientos y facilitar el aprendizaje de las generaciones.

A nivel institucional, este portafolio digital garantiza un medio mucho más efectivo y didáctico para fomentar el aprendizaje en la asignatura Cirugía I, favoreciendo así al sistema estudiantil perteneciente a la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez; donde los mismos estudiantes tienen la posibilidad de acceder, interactuar y consolidar conocimientos para hacer mucho más viable su avance hacia

la parte práctica de esta cátedra en el área clínica, así como ser una herramienta guía tanto para el docente como el estudiante permitiendo una retroalimentación más versátil al momento de evaluar.

A nivel teórico permite la difusión de temas y contenidos en diversos formatos digitales bien sea en texto, imagen, audio o video; como enlaces directos a bibliografías actualizadas y artículos científicos que ayudan a afianzar el abordaje y entendimiento de temas y diversos conocimientos. Facilita un razonamiento más claro y estratega en la práctica clínica al momento de realizar el procedimiento quirúrgico. Asimismo, su implemento en el área académica posibilita a nivel de investigación un sistema metodológico, secuencial y esquematizado a través de un organigrama que provee con exactitud de detalles el índice que en él alberga los diversos contenidos y temas de la asignatura, finalmente, con un software indispensable como medio de apoyo en la obtención y avance académico de nuevos métodos digitales sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.

La adaptación de esta plataforma a nivel social logra contribuir favorablemente en el avance académico de las nuevas masas estudiantiles, la capacidad de interactuar vía foros de discusión que permiten debatir los diferentes puntos de vista en los que se pueden abordar, procesar y garantizar el entendimiento de diferentes contenidos y la correlación con cada uno de ellos. Donde mediante la interacción entre los estudiantes y el docente se patenta una base fundamental entre los diversos temas estudiados en la asignatura Cirugía I.

Delimitación y Alcance de la investigación

El presente proyecto se enfoca en la Universidades José Antonio Páez, ubicada en Venezuela, Municipio San Diego y toma como base de estudio la necesidad de la población estudiantil de la escuela de odontología a capacitarse mediante técnicas de estudio digitales en el área de cirugía bucal, mediante una investigación realizada en un lapso de tiempo aproximado de 6 meses período 2020-2CR, teniendo como objeto de estudio evaluar la efectividad de los métodos de enseñanza en la asignatura Cirugía I.

Determinación de Área y Línea Investigación

La presente investigación está enmarcada en el área de investigación en salud pública en la unidad de investigación en educación odontológica (diseño de software TIC) y la línea de investigación se centra en la odontología clínica tema cirugía bucal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

En el comienzo de cualquier tipo de proyecto investigativo debe estar basado por distintos parámetros predecesores que hayan sido de pilares que hayan facilitado entornos factibles para su desarrollo, usados como ejemplo de referencia de investigación. Por ende, se ha accedido a la recopilación de materiales de apoyo como fuentes investigativas bien sea de diferentes puntos de vistas regionales, nacionales e internacionales que tenga concordancia con el objeto de investigación.

En el proyecto investigativo presentado por Quintero, M (2017), titulado: **Entramado teórico femenológico inherente con las habilidades en el aprendizaje de las TIC en la educación universitaria** concretado en la Universidad de Carabobo-Venezuela. La autora establece como objetivo general generar al 10 cognoemos (conocimiento emocional del docente) hacia una nueva teorización pedagógica del docente universitario, en donde se realiza la contemplación de la observación participante del investigador acerca de las habilidades en el aprendizaje de las Tecnología de Información y Comunicación en estudiantes de Educación Universitaria, con soporte en el uso de la inteligencia emocional y la programación neurolingüística como apoyo para comprender el desarrollo cognitivo del estudiante. Se planteó una metodología de tipo cualitativa la cual emplea la recopilación de información con basamento en la

observación de comportamientos bien sea naturales, discursos, respuestas abiertas, entre otros recursos, para la posterior interpretación de resultados, puesto que la misma se centra en el estudio de la realidad en su contexto natural.

Por ende, la misma estuvo bajo la mirada del episteme fenomenológico que contempló la observación participante de la investigadora. El tipo y diseño de la investigación fue de campo no experimental, con apoyo en bases documentales con sujetos informantes a estudiantes y docentes de la Universidad de Carabobo. La metodología de la investigación tuvo su basamento dentro de los preceptos de la Teoría Fundamentada de Corbin y Strauss. Para respetar la confidencialidad de los sujetos informantes, se solicitó que se denominaran un alias o seudónimos que reflejan características propias que se develaron en la conversación.

Entre los hallazgos más destacados mediante el empleo de esta investigación, cómo el estudio de la coherencia de las codefiniciones entre lo epistemológico, lo pedagógico universitario en el aprendizaje y la dimensión de la didáctica. Por otro lado, y de acuerdo con el objeto de la investigación, al delimitar los discursos sobre lo epistemológico se recurrió a visualizar desde los aspectos generales hasta los más particulares relacionados con el conocer y el saber en materia de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Al realizar el ejercicio intelectual de la categorización y la interpretación se consiguen variadas categorías, las cuales al ser saturadas pueden ser conceptualizadas en lo que acá se considera como las relaciones articulantes de la teorización, en tal sentido se encuentran: Cognición con base en las herramientas contenidas en las TIC, dimensión

procedimental de las matrices desde el abordaje de la enseñanza de la Tecnología, autogestión del Conocimiento, economía Cognitiva Comunicativa de las Tic /Aprendizaje por redescubrimiento del Talento, programación Neurolingüística, aprendizaje por redescubrimiento del Talento, estrategias nuevas y flexibilidad, presencia del Docente Conectivismo y Redes Sociales, acción del acompañante docente.

El proyecto investigativo logró denotar que la visión integral que debe tener el docente universitario ante Conjunto de espacios, servicios, informaciones, comunicaciones, contenidos generados por personas que se sirven de técnicos informáticos y telemáticos, a partir de un entramado de estrategias orientadas a tomar, manipular, transferir y dirigir información, con la finalidad de transmitir conocimiento en unas coordenadas espacio-temporales asincrónicas y no físicas, tan reales como las presenciales debe ser integrador. Así como el mismo se debe basar en la transdisciplinariedad por ser las tecnologías de la información staff o apoyo a las múltiples áreas del conocimiento, debe ser actualizado, el estar al día con los nuevos avances en estas disciplinas.

Las universidades no deben escatimar realizar procesos inductores a docentes con actualidad de conocimientos en esta área, con expertos psicólogos, que brinden herramientas útiles para el que hacer en aulas universitarias, y en las virtuales se solventen muchos problemas de dificultades en el aprendizaje con esta herramienta de conocimientos mentales. Todas las profesiones deben inculcarse como una importante

estrategia docente el uso extensivo de las TIC, pues, romper los paradigmas del tiempo, es necesario, en una sociedad que cada día es asincrónica.

El anterior estudio investigativo se relaciona directamente con el presente trabajo puesto que, el mismo alberga un rumbo similar en cuanto a la incorporación de las estrategias de estudios digitales para el fomento de una innovadora vía de enseñanza instantánea, donde se denota tanto la captación de la atención del estudiante como la habilidad del docente para dominar esta nueva vía de propiciar información, manipular el sistema y buscar la vía más didáctica para implementar la interacción y conservar la curiosidad por la búsqueda del aprendizaje de sus estudiantes[6].

En el artículo publicado por la revista Torreón Universitario, desarrollado por Acevedo, M. (octubre 2016 – enero 2017), titulado: **Uso de herramientas digitales multimedia en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Embriología Humana en estudiantes de la carrera de Medicina de UNAM-Managua**. Realizada en la Universidad UNAM-Managua, Facultad de Ciencias Médicas. Cuyo objetivo general fue evaluar los resultados del uso de herramientas digitales multimedia en el aprendizaje de la Embriología Humana, consistió en un estudio de tipo observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, analítico con enfoque filosófico mixto. Estudiando como población a los alumnos de Medicina de la UNAM-Managua del primer semestre del 2016 entre los 16 y 24 años de edad, seleccionando una muestra de 75 estudiantes del segundo año. El presente estudio manifestó como resultado que al evaluar 3 grupos de 25 personas aplicando diferentes técnicas de aprendizaje, los resultados no revelaron diferencias significativas donde el promedio de notas fue

similar o cercano a 60, en una escala de 100 puntos de la prueba escrita, se observaron notas sobresalientes y reprobadas en los tres grupos (máxima 96, mínima 28), con ello se observa que no hubo relación estadística en el nivel de aprendizaje, medido mediante una calificación de una prueba escrita, entre los estudiantes que utilizan solamente el método tradicional y los que usan herramientas digitales multimedia como apoyo en el estudio (capítulo en PDF, video corto de la conferencia, multimedia interactiva y diapositivas de la conferencia en Power Point) lo que indicó un rol relevante del individuo y sus prioridades de estudio, así como la organización del tiempo por sobre el material recibido, digital o no. Fue casi un consenso, que las herramientas son complementarias y no sustitutivas. La totalidad de los participantes consideran que es pertinente utilizar estos medios como auxiliares de estudio en la carrera. En tal sentido, el presente trabajo se relaciona con la investigación, ya que el portafolio digital tiene un enfoque semejante al ser un método de enseñanza-aprendizaje como estrategia de estudio digital, tomando en cuenta que el portafolio digital debe ser utilizado como un complemento de enseñanza ya que se debe resaltar que éstas estrategias no serán de utilidad sin un grado de motivación de estudio de parte del estudiante, así como la habilidad del profesor para propiciar la información, manipular el programa y crear un ambiente didáctico para instaurar una interacción y conservar una audiencia cautivada mediante el contenido propuesto[7].

En el presente trabajo investigativo presentado por Sueng, L (2018), el cual lleva por título: **Influencia del Portafolio en el Rendimiento Académico en la Asignatura Diagnóstico de Enfermedades Bucales Prevalentes en la Carrera de Estomatología**

realizado en la Universidad Cayetano Heredia- Perú. La autora plantea como objetivo general determinar la influencia del Programa Portafolio en el Rendimiento Académico de la asignatura de Diagnóstico de Enfermedades Bucales Prevalentes de los estudiantes del segundo año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. El cual consistió en una investigación de tipo cuantitativa con diseño cuasi experimental, para lo cual se aplicó un instrumento para evaluar el rendimiento académico en la asignatura Diagnóstico de las enfermedades bucales prevalentes en dos momentos: pre test y post test.

La muestra de estudio estuvo constituida por 57 estudiantes conformadas por dos grupos, un grupo experimental de 28 estudiantes y el grupo control de 29 estudiantes. Para el análisis cuantitativo de los datos se aplicó la prueba T-Student de acuerdo a la naturaleza de los datos. Los resultados estadísticos indicaron que el grupo experimental mostró un mayor rendimiento académico (14.09) que el grupo control (12.56), siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Concluyendo que en esta investigación la implementación del uso del portafolio en la asignatura de Diagnóstico de enfermedades bucales prevalentes mejora significativamente el rendimiento académico en la asignatura. El presente proyecto se relaciona directamente con el trabajo de investigación a desarrollar, puesto que, como el mismo también plantea la implementación de un portafolio que busca para facilitar el método de aprendizaje al mismo tiempo que busca mejorar el rendimiento académico de los estudiantes haciendo del mismo una herramienta eficaz para el avance académico tanto de la institución como de su población estudiantil [8].

En la investigación presentada por Díaz, S. (2015), titulado: **Programa de método de casos para mejorar el aprendizaje autónomo en estudiantes de la ULADECH Católica, 2015 concretado en la Escuela Profesional de Odontología, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Perú**. El presente trabajo tiene como objetivo general la implementación de un programa de intervención que aplique el método de casos para mejorar el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la ULADECH Católica. Se planteó una metodología de investigación de tipo experimental, nivel cuantitativo y diseño cuasi experimental. Así mismo la población la constituyeron todos los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología de ULADECH Católica, en el semestre académico 2015-02 (605 estudiantes) la muestra estuvo conformada por 46 estudiantes (23 en el grupo control y 23 en el grupo experimental). Para la recolección de datos, se aplicó el cuestionario como instrumento, concluyendo que el programa de intervención a través del método de casos mejoró el uso de las estrategias de aprendizaje autónomo puesto que, en la evaluación de estrategias de aprendizaje autónomo, los estudiantes del grupo experimental de la Escuela Profesional de Odontología de ULADECH Católica, en la asignatura de Doctrina Social de la Iglesia I, alcanzaron un nivel alto: 87 %. De esta forma se ha vinculado con este trabajo ya que Crispín (2011) señala que el estudio de caso, como estrategia didáctica, se caracteriza por plantear una situación de la vida real en la que tengan que tomarse decisiones para resolver un problema, en el portafolio digital, se integran diversas maneras de aprendizaje autónomo donde el estudiante posee su propio proceso de autorregulación con respecto a su aprendizaje, desde su hogar, en el momento que desee, donde va

tomando conciencia de sus propios procesos cognitivos, se aplicaran estrategias didácticas en casos clínicos donde el estudiante deberá tomar sus propias decisiones, aprendiendo de sus aciertos y fallas, esta toma de conciencia es lo que se llama metacognicion. Se orienta al estudiante a que se cuestione, revise, planifique, controle y evalúe su propia acción de aprendizaje. Donde el proceso de enseñanza tenga como objetivo desarrollar conductas de tipo metacognitivo, es decir, potenciar niveles altos de comprensión y de control del aprendizaje por parte de los alumnos[9].

En el reciente estudio presentado por Rodríguez, A y Castañeda, M. (2015), titulado: **Importancia de las TIC para la Investigación en Educación Superior**, concretado en la Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado-Venezuela. El proyecto investigativo tiene como objetivo general describir la importancia de las TIC para la investigación en educación superior. El mismo empleó una metodología de tipo descriptiva con el fin de exponer los estudios, haciendo una numeración detallada de las características que pretenden recoger información manera independiente o conjunta sobre las variables que permiten describir el fenómeno, para ello, se realizó la caracterización de las TIC con el propósito de establecer valor en la educación a nivel superior. Para ello se emplearon al azar sesenta y cinco estudiantes del programa de biología, cursantes de las asignaturas investigación educativa en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa” de Barquisimeto, a los cuales se les aplicó un instrumento para recabar información que permitió establecer la importancia de la investigación mediante el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Los hallazgos obtenidos tras aplicación de este método, se evidenció que el 50% de los estudiantes considera eficaz el empleo de las TIC para la investigación educativa, un 9% considera que reiteradas ocasiones las utiliza para el desarrollo de un tema investigativo, sin embargo un 2% establece que casi nunca recurre a ellas, por otra parte, un 0% manifiesta que nunca las ha utilizado; esto quiere decir que en una gran mayoría, los encuestados las emplean para llevar a cabo el desarrollo de investigaciones, puesto que las mismas disminuyen la brecha digital facilitando la retroalimentación de conocimientos mediante una participación virtual, permite el desarrollo de destrezas comunicacionales en diversas instituciones educacionales a nivel superior conllevando a la circulación de la producción de investigaciones y proyectos educativos.

Ante tal descubrimiento se recomienda la implementación de las teorías de información y comunicación como instrumento emergente en la utilización de diversos medios informáticos que permiten a los usuarios el almacenaje, procesamiento y difusión de procesos informativos en la formación educativa, siendo considerado un elemento trascendental para la investigación superior, puesto que, influyen directa y sustancialmente en el perfeccionamiento de la investigación en el mundo virtual y cómo la misma debe estar presente en todos los recintos universitarios, ya que la misma representa un apoyo para el desarrollo de la comunidad académica mediante apropiación de saberes científicos, tecnológicos y metodológicos, constituyendo una vía directa para garantizar la interacción de diversas fuentes de conocimiento.

Esta investigación se relaciona directamente con el proyecto, debido a que evidencia de manera específicamente lo indispensable que es la inclusión de las tecnologías de investigación y comunicación en la actualidad, así como de la inclusión de las mismas a los diferentes niveles educativos, puesto que denota una herramienta directa para garantizar notable y satisfactoriamente tanto el intercambio de información destinada al desarrollo de un tema investigativo, como la interacción virtual entre estudiantes y docentes, garantizando así la optimización de las habilidades para la investigación educativa[10].

Bases Teóricas

Teoría de la Información y Comunicación

El siguiente término hace referencia a un sinfín de herramientas que permiten el avance tecnológico para la investigación y canal de difusión de diferentes medios informativos en los cuales destacan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas[11]. De este modo la conjunción de estos tres elementos es indispensable para el manejo y funcionamiento correcto que lleva al internauta con el encuentro de las más recientes y novedosas realidades en el ámbito comunicacional.

Entre las diferentes características más representativas que aluden a las Tecnologías de Información y Comunicación destacan:

- Inmaterialidad lo que significa que permite la distribución hacia los lugares más lejanos de forma clara e inmediata.
- Interactividad que le facilita a los navegadores el intercambio de información y retroalimentación permitiéndoles acceder de manera rápida y versátil a cualquier tipo de investigación.
- Instantaneidad, cualidad que define directamente, pues el acceso es prácticamente inmediato y en tiempo real, de modo que permite acceder a la información más novedosa y de último momento.
- Digitalización en donde distinta forma representativa, bien sea sonido, texto, imágenes y digitalizaciones se transmitan, codifiquen y perciban en un mismo y único formato universal[12].

Cabe destacar que la misma tiene tres importantes y resaltantes recursos telemáticos de llegar al internauta tanto de manera pública como internet o privada que es la intranet, bien sea de manera asincrónica donde la difusión de la información no es en tiempo real destacando así el uso del correo electrónico, listas de distribución y grupos de noticias también conocidas como foros de debate. Como también de manera sincrónica donde la información es transmitida en tiempo real, entre estos métodos destacan las denominadas Charlas (IRC-Internet Relay Chat), que permite establecer comunicación inmediata entre dos o más usuarios, añadiéndose a este medio destacan las auto conferencias-videoconferencias en la cual el profesional expresa un tema a un numero de oyentes en vivo, permitiendo a las actividades educativas dotarse de entornos más enriquecedores.

En tercera instancia resaltan el acceso, obtención y utilización de información y/o recursos representados por las transferencias de ficheros, telnet y las tan accedidas páginas web.

Asistentes virtuales

Las redes digitales cuentan con un mediador que hace más factible la búsqueda y localización de la información, a este facilitador se le conoce como asistente virtual cuya definición alude a una interfaz web que permite al usuario recibir respuestas a una pregunta, y que se va alimentando de información gracias a un sistema de Machine Learning[12].

Estos asistentes son mucho más comunes en la realidad actual pues están presentes al alcance de las personas, bien sea por teléfono inteligentes, agendas virtuales, organizadores, entre otros; hallando así una manera más factible y versátil para el usuario en su día a día.

Diseño de Software

La elaboración del equipamiento lógico de una plataforma digital, comúnmente llamado software, requiere de la precisión secuencial de determinados pasos para el correcto desenvolvimiento del mismo. Esta construcción requiere de fases determinantes para poder llevar a cabo su ejecución, tales son el análisis de requisitos donde se expone en primera instancia los requerimientos del sistema donde la estructura puede ser definida por diversos estándares y un diafragma donde se plasman las entidades involucradas en el desarrollo del mismo[13].

En el diseño y arquitectura se define como funciona mediante consideraciones en su implementación tecnológica donde se eximen los casos de uso para cubrir sus funciones y un ejemplo de presentación cercana a la programación orientada. Todo esto debe ser sometido a pruebas constantes donde mediante el ensayo y error se comprobará que el sistema realice adecuadamente la función a la cual está orientado.

Otra fase en el proceso de realización de un software es la documentación, representando el pilar fundamental componiéndose de un diafragma, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, todo esto con la finalidad de ser sometido a correcciones, usabilidad, mantenimiento futuro y ampliaciones al sistema.

La fase de mantenimiento es la última y la más significativa, pues de ella depende la continuidad eficaz del programa donde la capacidad de adaptabilidad a ser innovado es permitiendo la continuidad de la calidad del producto.

Todo esto es llevado a cabo gracias a la metodología que maneja el sistema en la cual se basa de manera firme y adecuada permitido la atracción de más clientes y desarrolladores, teniendo así la versatilidad de adaptarse a proyecto de largo, corto plazo e inclusive de cualquier dimensión y tecnología.

Portafolio digital

Manifiesta una herramienta analógica la cual alude a una interesante herramienta que tiene el objetivo de reunir los trabajos que realiza el alumno, convirtiéndose en una genial manera de evaluación de su proceso de aprendizaje, tanto para el docente como para el mismo estudiante[14]. El mismo permite la incorporación de todo tipos de formatos como videos, textos, foros; además al ser virtual lo hace más accesible y

viable haciendo que comparta conocimiento de manera sencilla con una rápida gestión y actualización de contenidos.

Las ventajas de utilizar un portafolio digital en el aula son numerosas:

- Con el portafolio, se estimula la experimentación y creatividad del estudiante, que deberá encontrar la mejor manera para reflejar todo el trabajo realizado y el aprendizaje adquirido.
- Es una interesante alternativa a la evaluación por examen, que además ofrece una visión más amplia y profunda de lo que el alumno sabe y puede hacer.
- Permite que el alumno o alumna refleje su propio punto de vista sobre su aprendizaje, facilitando que reflexione y que trabaje la competencia de Aprender a aprender.
- Se puede utilizar en todos los niveles escolares y con diferentes objetivos (por ejemplo, existen portafolios de aprendizaje, de presentación o de evaluación), además de diversos formatos de presentación: vídeo, diapositivas, interactivo [14].

Además, hoy en día existen diferentes herramientas gratuitas online para crear portafolios que permitirán elegir la que más se adapte a las necesidades y del alumnado.

Aprendizaje en adultos

En esta era de la sociedad del conocimiento y de la información ha cambiado radicalmente esa teoría de que existe una edad específica para aprender, ante los constantes y vertiginosos cambios que vive el mundo de hoy, hace que continuamente

los adultos, tengan que mantener actualizados los conocimientos o simplemente aprender cosas nuevas. Ahora se aprende siempre y durante toda la vida.

Las estrategias de enseñanza para adultos parten de la premisa de que éstos aprenden de manera distinta a los niños y jóvenes, y esto también se aplica al área de e-learning o aprendizaje remoto. Este es el primer paso que todo instructor o formador debe entender para la elaboración de sus materiales de aprendizaje así sus técnicas, tecnologías y metodologías [15].

Para cualquier diseñador instruccional, el objetivo es que las acciones de aprendizaje marquen una diferencia en la mente de las personas: que inspiren, que sean efectivos y que promuevan el mejor rendimiento.

Pero en el caso de los adultos, para facilitar el aprendizaje hay que necesariamente entender cómo estas personas procesan y aprenden la información. En el momento de planificar cualquier tipo de acción de aprendizaje resulta fundamental preparar su diseño en base a una buena comprensión de la teoría del aprendizaje de adultos, puesto que son estudiantes con conocimientos previos e ideas muy claras acerca de lo que es útil para ellos. Y en el caso de las universidades corporativas, además tienen unos objetivos de negocio que satisfacer.

Los adultos evidentemente son personas con mayores ocupaciones y no están dispuestos a perder el tiempo, buscan experiencias de aprendizaje que les ayuden a cumplir sus metas y satisfacer sus necesidades eficaz y rápidamente, pues no tienen tiempo que perder. Son más autónomos, prácticos y tienen una base de experiencia,

bien sea de conocimientos o de vida. Todos estos aspectos deben ser tenidos en cuenta por los diseñadores o formadores.

Para hacer más fácil el aprendizaje, el diseño de acciones de aprendizaje se debe basar en elementos que provean una buena ejecución de la teoría del aprendizaje en adultos donde por consiguiente comprender esto es el principio esencial para la realización de materiales de cursos que en realidad sean atractivos, provechosos y además enganchen, lo que dará un valor agregado.

Las teorías de aprendizaje para adultos ayudarán a los instructores a planificar el desarrollo y ejecución de su curso de una manera que facilitará el proceso de aprendizaje de su programa educativo, les permitirá desplegar estrategias de instrucción en consonancia con el contexto, y seleccionar las herramientas, metodologías y tecnología más adecuada para ello[15].

Teoría 1: Andragogía

Este término es el que tiene mayor resonancia y aceptación en el campo de la educación para personas adultas. Se basa en que éstos aprenden de manera muy distinta al público joven, no son tan fáciles de entretener como los niños y solo esperan ir al grano, obtener los beneficios del conocimiento lo más rápida y sencillamente posible.

Teoría 2: Aprendizaje Transformacional

La teoría de aprendizaje transformacional se basa en la creencia de que el aprendizaje se logra cuando un nuevo concepto o significado se imparte sobre una experiencia anterior o cuando se logra ver desde una nueva perspectiva. Se refiere a esos instantes

donde un nuevo conocimiento lleva a ver las cosas de una forma distinta, cambiando radicalmente las viejas ideas, creencias o concepciones.

Teoría 3: Aprendizaje Experiencial

En la teoría del aprendizaje experiencial se combina la experiencia con el conocimiento y el comportamiento, es decir, las experiencias previas del estudiante son las que guían las pautas del nuevo aprendizaje. Por ello es considerada por muchos la forma más natural de aprendizaje [15].

Teniendo en cuenta lo beneficioso, mencionado anteriormente, sobre las herramientas digitales, a continuación, se plantea resumidamente la información sustancial de cómo estará conformado el portafolio digital de cirugía I:

Cirugía Bucal

Según las principales entidades académicas y corporativas norteamericanas (EE.UU.) Definen a la Cirugía Bucal como: La parte de la Odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes[16].

Las directivas de la Unión Europea (UE) la definen como el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de las enfermedades, anomalías y lesiones de los dientes, de la boca, de los maxilares y de sus tejidos contiguo [16].

En este sentido la Cirugía Bucal como especialidad de la odontología surge desde la antigüedad y la mayoría de sus técnicas son realizadas por el odontólogo general, por ende, el cirujano bucal debe poseer el título de odontólogo ya que esta carrera le

permitirá obtener los conocimientos adecuados y la agilidad manual para realizar los procedimientos.

Los principios básicos de la cirugía general de igual manera se aplican a la cirugía bucal, se van a manejar conceptos básicos como lo son:

Asepsia, que es la ausencia total de gérmenes microbianos.

Antisepsia, métodos destinados a combatir la infección y destruir los microorganismos en los seres vivos.

La cirugía aséptica, definida como la cirugía que esté libre de toda infección o contaminación por instrumentos o materiales utilizados al intervenir al paciente.

Con las medidas adecuadas se intenta reducir los riesgos de una posible infección, ya que significa un gran obstáculo a la cicatrización de la herida y una de las complicaciones más graves en la Cirugía Bucal.

La evolución de la herida estará determinada por distintos factores, se destacan:

- Estado general del paciente.
- Existencia de enfermedades hepáticas y renales graves.
- Estado nutricional del paciente alterado.
- Patología endocrinológica. El paciente diabético no controlado responde mal al trauma operatorio y presenta infecciones secundarias en el postoperatorio.
- Paciente inmunodeprimido. Tratamiento con citostáticos, corticosteroides, entre otros.
- Presencia de cuerpos extraños.
- Existencia previa de infección en el campo quirúrgico.

Los antibióticos son de mucha ayuda para un buen pronóstico de la herida, pero no sustituyen una buena técnica quirúrgica y la asepsia empleada[16].

Instrumental

Los materiales quirúrgicos son aquellos el conjunto de herramientas, substancias, aparatos y dispositivos necesarios para el cirujano para realizar los procedimientos operatorios.

El instrumental es aquel diseñado para ejecutar maniobras quirúrgicas. Según Vega del Barrio son considerados prolongaciones de las manos y los dedos del operador para realizar de manera eficiente la actividad[16].

Existen Instrumentos simples, que están conformados por un solo componente, de dos, o de más de dos como lo son los Fórceps o porta agujas. Instrumentos Complejos, que poseen un alto grado de tecnología como lo son el bisturí eléctrico, material rotatorio, laser. Instrumentos para la anestesia locoregional, como las jeringas y agujas.

Tiempos operatorios

Toda cirugía consta de 3 tiempos operatorios básicos los cuales son 1. Incisión de los tejidos o diéresis. 2. Intervención propiamente dicha y 3. Síntesis, sinéresis o sutura de los tejidos, sin embargo, en cirugía bucal distinguiremos los siguientes tiempos:

- Incisión o Diéresis
- Despegamiento mucoso o mucoperióstico para preparar un colgajo.
- Osteotomía u Ostectomía.
- Gesto o maniobra quirúrgica especializada o técnica operatoria propiamente dicha.
- Restauración, limpieza y tratamiento de la zona operatoria.

- Sutura.

- Extracción de los puntos de sutura.

Estos tiempos junto con los básicos deben seguirse estrictamente teniendo en cuenta que el cirujano posee la habilidad y conocimiento por si necesita modificar algún procedimiento ante una eventualidad.

Principios Básicos de la Exodoncia

Técnica y Clínica Quirúrgica de la Exodoncia

La exodoncia es un proceso muy frecuente en la práctica clínica que lleva a la extracción dentaria, es un mecanismo destinado a la separación de elementos que conforman la articulación alveolodentaria (gonfosis) conformada por la encía, hueso, diente y periodonto. La exodoncia ideal busca la extirpación total de la unidad dentaria incluyendo su raíz con el mínimo daño a los tejidos circundantes sin presencia de dolor. Entre las indicaciones para realizar este procedimiento destacan patologías dentarias como la caries extensa con afección pulpar, rizálisis, patologías periodontales tales como enfermedades periodontales avanzadas que involucran perdida de hueso y el diente pasa a la condición de inestabilidad en el periodonto. Motivos protésicos, estéticos, ortodónticos, anomalías de erupción motivos socioeconómicos, tratamientos preradioterapias, infección focal, traumatología dentomaxilar, dientes afectados por quistes o tumores. Las contraindicaciones son alteraciones sistémicas, locoregionales [16].

Instrumentos utilizados en la exodoncia

Los Fórceps, los cuales poseen un tiempo de: Prensión, Luxación, y Tracción.

Elevadores: Aplicación, Luxación, Avulsión.

Estos instrumentos deben ser utilizados con los principios de cuña con el cual se realiza la expansión alveolar, y principio de rueda realizado con el elevador donde normalmente ambos son combinados para conseguir la elevación y el giro del diente a extraer[16].

Fases propias de la extracción dentaria

-Sindesmotomía

-Luxación

-Prensión

-Tracción

-Avulsión

La exodoncia se puede clasificar en, exodoncia simple que consiste en la extracción dentaria realizadas por el odontólogo en donde se realizaran tratamientos sencillos sin necesidad de apertura alguna incisión y colgajos a la hora de la extracción, utilizando instrumentos sencillos como fórceps, elevadores y previa anestesia dental. Las exodoncias complejas son aquellas que presentan una dificultad donde se involucran medios especiales técnicos, médicos, farmacológicos, y se requiere de una exigencia en el procedimiento. Causas que pueden convertir una exodoncia convencional en una compleja:

- Por enfermedad del paciente.
- Por falta de cooperación.
- Exodoncias múltiples.

- Por alteraciones locales.

Puede comprender lo que es una osteotomía si la unidad dentaria estuviera muy retenida[16].

Complicaciones más frecuentes en la Exodoncia.

Sistémicas: Lipotimia y Shock anafiláctico.

Locales: Enfisema Subcutáneo, fractura de la aguja de uso en anestesia dental, parálisis facial, fractura dentoalveolar, fractura del diente a extraer, fractura de la tuberosidad, fractura mandibular, desgarro mucoso, Comunicación Bucosinusal y hemorragia alveolar [17].

Anestésicos Locales

Los anestésicos locales son productos químicos que bloquean de manera reversible los potenciales de acción de todas las membranas excitables. Por tanto, el sistema nervioso central (SNC) y el sistema cardiovascular (SCV) son especialmente sensibles a sus acciones. La mayoría de los efectos sistémicos de los anestésicos locales están relacionados con sus concentraciones sanguíneas o plasmáticas en los órganos diana (SNC, SCV). Cuantas más altas sean éstas, mayor será su efecto clínico.

Se ha demostrado que la centbucridina (un derivado de la quinolina) es entre cinco y ocho veces más potente que la lidocaína, con la misma latencia de acción y una duración equivalente 21,22. Un dato de especial relevancia es que no afecta de forma adversa al SNC ni al SCV, salvo a dosis elevadas[17].

Los anestésicos locales se absorben desde su lugar de administración hacia el sistema circulatorio, que los diluye y transporta al resto de células del cuerpo. La concentración

plasmática resultante de anestésico local depende de su ritmo de captación desde su lugar de administración hacia el sistema circulatorio (lo que aumenta la concentración plasmática) y de las velocidades de distribución en el tejido y de la biotransformación (en el hígado), procesos que eliminan el fármaco de la sangre (lo que disminuye su concentración plasmática)

Analgesia

Existe otra acción de los anestésicos locales en relación con el SNC. Cuando se administran por vía intravenosa, aumentan el umbral de la reacción al dolor y generan cierto grado de analgesia, situación en la que se perciben los estímulos nociceptivos pero no se interpretan como dolor; a menudo acompañados por sedación sin pérdida de conocimiento[17].

El cartucho dental

Es un cilindro de cristal que contiene el anestésico local, entre otros ingredientes. En Estados Unidos y en otros muchos países, el cilindro de cristal, propiamente dicho, puede almacenar 2 ml de solución; sin embargo, tal y como se preparan en la actualidad, los cartuchos dentales contienen aproximadamente 1,8 ml de solución anestésica[17].

Componentes

El cartucho dental rellenado de antemano con 1,8 ml consta de cuatro componentes:

1. Tubo cilíndrico de cristal.
2. Tapón (émbolo, bitoque).
3. Capuchón de aluminio.

4. Diafragma[17].

Tipos de Anestésicos Locales

Aminoésteres: Cocaína, Benzocaína, Procaína y Tetracaína.

Aminoamidas: Lidocaína, Prilocaína, Mepivacaína, Bupivacaína, Etidocaína, Procaínamida, Ropivacaína, Articaína y Levobupivacaína[17].

Técnicas anestésicas

Infiltración local

Consiste en la inyección de la solución anestésica en el área del tratamiento dental para bloquear las pequeñas terminaciones nerviosas en dicha región. La incisión (o el tratamiento) se realiza en la misma zona en la que se ha depositado el anestésico local.

Bloqueo de campo

El anestésico local se deposita próximo a los ramos nerviosos terminales de mayor tamaño, de modo que la zona anestesiada queda limitada; así se impide el paso de los impulsos nerviosos desde la pieza dentaria hacia el sistema nervioso central (SNC).

Bloqueo nervioso

El anestésico local se deposita cerca de un tronco nervioso principal, generalmente alejado del área que va a ser intervenida. La inyección del nervio naso palatino, el nervio alveolar inferior y el nervio alveolar superior posterior son ejemplos de bloqueos nerviosos maxilares[17].

Técnicas de inyección maxilar

Existen diversos métodos de inyección para conseguir una anestesia clínicamente adecuada en las piezas dentarias y en las partes blandas y duras del maxilar. La elección

de la técnica específica depende en gran parte del tipo de tratamiento que deba realizarse. Pueden emplearse las siguientes técnicas:

Supraperióstica (infiltración), recomendada para tratamientos limitados.

Inyección en el ligamento periodontal (LPO, intraligamentaria), recomendada como complemento a otras técnicas o para tratamientos limitados.

Inyección intraseptal, recomendada principalmente en las técnicas quirúrgicas periodontales.

Inyección intracrestal, recomendada para el tratamiento de un solo diente (principalmente los molares mandibulares) cuando han fracasado otras técnicas.

Inyección intraósea (IO), recomendada para el tratamiento de piezas aisladas (principalmente los molares mandibulares) cuando han fracasado otras técnicas.

Bloqueo del nervio alveolar superior posterior (ASP), recomendado para el tratamiento de varios dientes molares en un cuadrante.

Bloqueo del nervio alveolar superior medio (ASM), recomendado para el tratamiento de los premolares en un cuadrante.

Bloqueo del nervio alveolar superior anterior (ASA), recomendado para el tratamiento de las piezas dentarias anteriores en un cuadrante.

Bloqueo del nervio maxilar (segundo ramo, V2), recomendado para tratamientos extensos en la boca, el paladar o las pulpas en un cuadrante.

Bloqueo del nervio palatino mayor (anterior), recomendado para el tratamiento del paladar duro y del paladar blando distal al canino en un cuadrante.

Bloqueo del nervio nasopalatino, recomendado para el tratamiento del paladar duro y el paladar blando bilateral, de canino a canino.

Bloqueo del nervio alveolar superior medio anterior (ASMA), recomendado para tratamientos extensos de las piezas dentarias anteriores y de los tejidos blandos y duros del paladar y de la boca.

Bloqueo del nervio alveolar superior anterior a través del paladar (P-ASA), recomendado para el tratamiento de las piezas dentarias anteriores del maxilar y sus tejidos blandos y duros en el paladar y en la cara[17].

Técnicas de inyección mandibular

Bloqueo del nervio alveolar inferior, frecuentemente denominado (de modo erróneo) bloqueo del nervio mandibular, es la segunda inyección empleada con mayor frecuencia en odontología (tras la infiltración), y tal vez sea la más importante. Por desgracia, también es la más frustrante, ya que, aunque se administre de manera correcta, posee el porcentaje de fracaso clínico más elevado[17].

Bloqueo del nervio bucal, el nervio bucal es un ramo de la división anterior del nervio V3 y, por tanto, no se anestesia durante un BNAI. La anestesia del nervio bucal tampoco es necesaria en la mayor parte de los procedimientos reconstructivos dentarios. El nervio bucal aporta la inervación sensorial únicamente a los tejidos blandos bucales contiguos a los molares mandibulares[17].

Bloqueo del nervio mandibular: Técnica de Gow-Gates**,** la técnica de Gow-Gates representa un bloqueo verdadero del nervio mandibular, ya que produce una anestesia sensorial en prácticamente toda la distribución del nervioV3. La inyección de Gow-

Gates bloquea el nervio alveolar inferior, el nervio lingual, el nervio milohioideo, el nervio mentoniano, el nervio incisivo, el nervio auriculotemporal y el nervio bucal[17].

Bloqueo del nervio mandibular a boca cerrada de Vazirani-Akinosi, técnica de Akinosi, bloqueo del nervio mandibular a boca cerrada, técnica de la tuberosidad.

Esta técnica puede emplearse siempre que se necesite anestesiar la mandíbula, su indicación principal continúan siendo los casos en los que la limitación de la apertura de la mandíbula impide el uso de otras técnicas de anestesia mandibular. Entre estas situaciones se encuentran los espasmos de los músculos de la masticación

(Trismo) en un lado de la mandíbula, como consecuencia de la administración de múltiples inyecciones para lograr el BNAI, como ocurre con un molar mandibular.

En este caso, se requieren múltiples inyecciones para lograr la anestesia adecuada con el fin de extraer el tejido pulpar del molar mandibular afectado[17].

Bloqueo del nervio mentoniano, el bloqueo del nervio mentoniano posee muy pocas indicaciones de uso a la hora de realizar tratamientos dentales. De hecho, de las técnicas descritas en esta sección es la que se lleva a cabo con menos frecuencia. Se emplea principalmente para hacer procedimientos sobre los tejidos blandos bucales, como la sutura de laceraciones o biopsias. Su tasa de éxito se aproxima al 100% debido a que se trata de un nervio de fácil acceso[17].

Bloqueo del nervio incisivo, el nervio incisivo es un ramo terminal del nervio alveolar inferior. Se origina directamente del nervio alveolar inferior en el agujero mentoniano, discurre en dirección anterior en el conducto incisivo y proporciona la inervación sensitiva a las piezas dentarias anteriores al agujero mentoniano. El nervio incisivo

siempre se anestesia tras el bloqueo del nervio mandibular o del nervio alveolar inferior, por lo que no es necesario realizar un bloqueo del nervio incisivo después de haber llevado a cabo los bloqueos anteriores[17].

La correlación que presentan las teorías anteriormente mencionadas, fueron planteadas explícitamente debido a que las mismas cumplen con los temas a abordar en la elaboración de este proyecto investigativo, cuya herramienta principal es la plataforma digital que tiene basamento en los principales tópicos abordados en Cirugía Bucal, debido a esto, fue imprescindible la inclusión de los mismos, ya que son aquellos que servirán de base en el método de enseñanza en el ámbito académico que respecta en cuanto al programa que debe portar el portafolio digital[17].

Bases Legales

En primer lugar se tomó en cuenta el código deontológico de Odontología de Venezuela, en ese sentido se tomó como referencia el artículo 86º el cual exige que el personal Docente que dicte clases en el área ya mencionada, sin importar el grado de dificultad sea alto o bajo, disponga de un grado prominente de conocimientos, así como tener la habilidad y competencia de hacer llegar de manera clara y precisa sus ideas; el docente deberá ser capaz de reflexionar y tomar decisiones en cualquier circunstancia sin presentar prejuicios, de esta manera se ha vinculado con ésta investigación ya que el objetivo es involucrar una nueva forma de enseñanza-aprendizaje virtual donde el docente deberá estar altamente capacitado y familiarizado tanto con el contenido teórico como con el manejo de los programas digitales.

De igual forma se tomó del Código Deontológico de odontología de Venezuela el Artículo 87º el cual dicta que el docente siendo un profesional de la salud no solo deberá transmitir conocimientos teóricos de su catedra, su enseñanza deberá velar por la enseñanza cultural, así como infundir valores que ayuden al estudiante en su desenvolvimiento social, y entendimiento de la importancia del orden científico, de esta manera el artículo se vincula con nuestra investigación por ser una carrera de ciencias de la salud que se enfoca en la cirugía bucal, una actividad involucrada directamente en un paciente, que debe tener su debido trato, y tomar en cuenta la disciplina que conllevan los procedimientos quirúrgicos realizados.

Se consideró del código antes mencionado, el artículo 88º, donde se establece que el docente deberá tener la disposición de cumplir con los programas de investigación y enseñanza de la ética en odontología determinado por las Escuelas de Odontología de las Universidades Nacionales, durante toda la carrera de pregrado, a nivel de postgrado y especialidades; vinculando el presente artículo a nuestro trabajo ya que el portafolio digital se basa en una propuesta aplicada a la universidad José Antonio Páez en Venezuela, donde junto a los programas teóricos los docentes deberán inculcar la ética profesional para así poder formar excelentes profesionales de la salud[18].

Así mismo se tomó en cuenta la Ley Orgánica de Telecomunicaciones de Venezuela, la cual en su artículo N 208 Numeral 10 contenido en el Capítulo II Disposiciones Transitorias, abarca la importancia que es la promoción del desarrollo en la aplicación de nuevas tecnologías y redes cuando estas se hallen favorables, además de que el acceso sea de manera equitativa entre los ciudadanos y que estimule la integración del

espacio geográfico junto con la unión económica y social. De esta manera se ha vinculado con la investigación puesto que contempla lo esencial que debe ser esta vía de aprendizaje, y cómo el mismo debe impulsar la interconexión de varios usuarios a la plataforma, que la misma sea factible y que lleve equitativamente la información a los beneficiarios que ingresen a ella[19].

De este modo se recurrió a la Ley Orgánica de Ciencias, Tecnologías e Innovación, la cual en su Decreto 1290: Administración y Funcionamiento de la Tecnología, acuerda la estructura en cuanto a la organización del Sistema Nacional de ciencia y Tecnología de Innovación y el esclarecimiento de los lineamientos que guían las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación. Se relaciona directamente con el proyecto investigativo puesto que establece las estipulaciones que se deben seguir para la elaboración, ensamblaje y manera adecuada en que debe ser presentado todo el contenido que se contempla en la portafolio digital[20].

Por otro lado la Ley Orgánica de Educación en su artículo número nueve, expone como los medios de comunicación social, como lo son los servicios públicos, constituyen las herramientas fundamentales para el avance del proceso educativo que deben cumplir con las funciones de informar, formar, recrear y fomentar los valores y principios contemplados en la Constitución con los conocimientos que propicien el desarrollo del pensar crítico y de actitudes que fortalezcan la convivencia entre ciudadanos, nacionalidad y territorialidad. Así mismo guarda estrecha relación con la investigación en curso debido a que enaltece el deber que tiene que portar para informar, recrear y formar a aquellos que accedan a la misma, y de esta manera impulsarles a formular sus

propias opiniones y cualidades que garanticen una adecuada e integra formación académica[21].

Es importante agregar el artículo 109 de la constitución de Venezuela, que señala la autonomía que el estado le permite a las universidades para que así el personal digno que la conforme se encarguen de la búsqueda de nuevos conocimientos a través de investigaciones científicas para beneficiar a los estudiantes a través de estudios actualizados, asimismo guiando el funcionamiento de la universidad para su planificación, elaboración de programas de investigación, y docencia, sin embargo esta bajo vigilancia a efectos de la Ley establecida, de esta manera se vincula con la presente investigación ya que al aplicar un nuevo método de estudio como lo es el portafolio digital, se promueve la actualización de recursos para la población estudiantil donde se obtienen la posibilidad de aprender la cátedra de una manera más didáctica, así como tener a la mano información fidedigna que sea aprobada previamente por el coordinador de la asignatura Cirugía I [22].

Finalmente se recurrió al artículo número veintiocho de la Ley Nacional de Juventud que establece el Estado para garantizar y preservar que los jóvenes se mantengan en el sistema educativo y no dejen de recibir formación académica, propicia la opción de educación nocturna y a distancia mediante el uso de medios informáticos y de cualquier otro instrumento que fortalezca la educación no presencial. Este artículo está directamente relacionado con el proyecto a desarrollar puesto que la esencia del mismo es facilitar la educación distancia, no presencial favoreciendo la formación continua e ininterrumpida del estudiante[23].

Definición de términos

Herramienta Digital

Instrumento digital destinado a facilitar la realización de actividades virtuales permitiendo utilizar el conocimiento y destrezas de manera eficaz y eficiente en los recursos tecnológicos[12].

Organigrama

Representación gráfica de la estructura de una empresa u organización que muestra relación y función de cada una[12].

Programa Académico

Diversas modalidades de plan de estudio ofrecidas por una institución educativa[15].

Portafolio Digital

Instrumento que, a través de herramientas tecnológicas de información y comunicación, permite el almacenaje de trabajos para su seguimiento y evaluación del proceso aprendizaje[14].

Software

Sistema informático que comprende un conjunto de programas lógicos necesarios que permiten a la computadora realizar tareas específicas[13]

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Nivel de la Investigación

En primer lugar, la investigación científica siendo la búsqueda intencionada de conocimientos o soluciones, es un proceso de suma importancia que permite establecer contacto con la realidad, para explicar y dar a conocer resultados certeros, y fidedignos, un procedimiento sistemático y controlado que debe ser llevado a cabo siguiendo pasos controlados, teniendo como finalidad interpretar y analizar un ámbito de lo desconocido, una búsqueda de hechos, un camino para descubrir la realidad, un mecanismo para conocer verdades parciales, o mejor, para descubrir no falsedades parciales[24].

En el estudio metodológico que plantea este tipo de investigación, la misma se ubica en el nivel cuantitativo, que induce a un método de razonamiento deductivo, lo que refleja datos cuantificables a los cuales se accede por observación y medición, que son extraídos de una muestra significativa del universo [25]. Del mismo modo, busca obtener respuestas contrastadas a partir de hipótesis al problema formulado, mediante la proyección del trabajo y estrategias pertinentes que orienten a las mismas, aplicando instrumentos de medición basados en la estadística [26].

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación, destaca por conceptuar el problema planteado y colocarlo dentro de una estructura o esquema definido y así poder obtener una recopilación de datos y su análisis, en ese orden, el diseño como plan estructurado, de acción que, en función de unos objetivos básicos, está orientado a la obtención de información o datos relevantes a los problemas planteados[27].

Para llevar a cabo un proceso como este, se deben tomar decisiones pertinentes, como seleccionar la muestra, la observación, o elegir el instrumento a emplear. Desde un concepto más sencillo se puede definir como un conjunto de pautas, bajo las cuales se realiza una investigación[27].

Así mismo esta investigación se ha establecido un diseño de campo no experimental, caracterizado y distinguido por la ausencia de aleatorización y manipulación de la variable independiente, es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que las manifestaciones ya han ocurrido o que son inherentemente no manipulables. En él no se interviene directamente sobre el fenómeno[28].

Tipo de investigación

La investigación como metodología es una disciplina que se encarga de elaborar, definir, y sistematizar técnicas para así poder realizar una investigación y originar un conocimiento que debe sostener validez y pertinencia, así como cumplir con los estándares de exigencia científica. La actividad investigadora proviene de una serie de

elementos que transforman el objetivo a que sea alcanzable, se reconocen 4 de éstos que están presentes en cualquier investigación, un sujeto, que desarrolla la actividad, un objeto, lo que se estudia, un medio, conjunto de métodos para llevar a cabo la investigación, y un fin, a lo que refiere un propósito de búsqueda.

En ese sentido, se ha establecido que la presente investigación es de tipo aplicada y descriptiva, con modalidad proyecto factible y sus tres primeras fases de diagnóstico, factibilidad y propuesta; caracterizando a la primera por buscar la utilización de conocimientos que se adquieren, la investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de teorías. Concierne a un grupo particular más bien que a todos en general. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de la investigación, y a la segunda se le denomina también dinámica o activa y busca confrontar la teoría con la realidad, utiliza métodos de análisis donde se describe el objeto y sus propiedades en la fase de diagnóstico.

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

Cabe destacar que, el proyecto factible se define como un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable

para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales[29].

Universo y/o Población de Estudio

En todo trabajo investigativo, en su etapa de diseño, se determina el tamaño de población y muestra para su implementación. La exactitud de estos aspectos determina los parámetros adecuados para la identificación de las diferencias presentes dentro del sujeto, y la consecuente cuantificación de los elementos imprescindibles a ser analizados dentro del proyecto de investigación.

Debido a que el término hace referencia al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación[30]. Dicha población constituye a los seres con características comunes sobre las cuales estarán referidas las conclusiones.

Así mismo, se ha determinado dentro del marco investigativo una masa poblacional procedentes de los estudiantes quienes cursan la asignatura Cirugía I, originarios del quinto semestre de la Escuela de Odontología, de la Facultad de la Ciencias de la Salud en la Universidad José Antonio Páez, para el período lectivo 2019-3CR, con una totalidad de 126 estudiantes. Cabe destacar que, los estudiantes de la asignatura Cirugía I lo hicieron de forma presencial, siendo este el último período lectivo efectuado de esa forma, en ese sentido los períodos lectivos 2020-1CR y 2CR han sido cursados de manera virtual, por tanto se tomó en cuenta para la determinación de la población el período lectivo previamente mencionado.

Aunado a esto, se anexa a la población de estudio al cuerpo docente de la mencionada asignatura, con un número de 6 profesores activos durante el período 2019-3CR.

Muestra

Concebida por ser una herramienta más factible debido a que representa a una parte de la población cuyos elementos comparten características comunes o similares, puesto que la misma permite contabilizar fácilmente y crear directrices que permitan tomar acciones o simplemente conocer más a la población estudiada[30].

Conforme la naturaleza del proyecto investigativo, se ha planteado la escogencia de una muestra no probabilística, en donde los miembros que serán seleccionados para realizar el estudio, deben cumplir con requerimientos específicos planteados por los investigadores del mismo. De modo que, se ha establecido como muestra no probabilística y de tipo mixta a un número de 38 participantes quienes representan un 30% total de la población estudiantil a abordar y 6 participantes docentes.

Dicha muestra corresponde a los estudiantes que han cursado el quinto semestre que cursaron y aprobaron la teoría de Cirugía I teniendo competencias en los temas abordados en dicha asignatura, y el componente docente que los hace candidatos aptos para aplicar el instrumento.

Técnicas de Recolección de Datos

Se define a las fuentes y técnicas para recolección de la información como los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información. Mientras que las técnicas son los medios empleados para recolectar información[31].

Además, se clasifican en fuentes primarias donde la información es oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento, y fuentes secundarias donde la información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento. Recolectar información implica tres actividades que se encuentran estrechamente vinculadas entre sí, seleccionar un instrumento o método de recolección de los datos. Aplicar ese instrumento o método para recolectar datos. Preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas[31].

Existe un orden cronológico para la recolección de información donde seguir el protocolo radica en un desarrollo exitoso de la investigación. A). Localización de la organización b). Acceso a la información c). Muestreo con propósito d). Recolección de información e). Registro de información f). Asuntos de campo g). Almacenamiento de información[31].

Particularmente esta investigación tiene como enfoque un método de observación, consiste en la observación atenta del fenómeno a estudiar, registrar la información obtenida y analizarla posteriormente. Posee una considerable significación ya que de ella se recolecta el mayor número de datos. Se pone en acción al observar científicamente el objetivo claro, definido y preciso.

Se elige esta técnica ya que la modalidad es la observación directa, donde el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar. De igual forma no participante, ya que la información se recolecta desde

fuera, sin intervención en el grupo social, o fenómenos investigados. De campo es el recurso principal de la observación descriptiva elegida en este caso, y se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. La investigación social y la educativa recurren en gran medida a esta modalidad[32].

Además, se aplicó la técnica de la encuesta como método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida[33]. Esto gracias a la muestra seleccionada que va a participar en la recolecta de información, que garantiza resultados confiables que van a ser analizados por métodos estadísticos.

Instrumentos de Recolección de Datos

La finalidad de un instrumento para recolectar datos radica en utilizar cualquier recurso que pueda ser útil al investigador para acercarse a los objetos de estudio y extraer información de los mismos en consonancia directa al problema planteado. De esta manera el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, las variables o conceptos utilizados.

Por todo lo anterior, esta investigación exige un instrumento de tipo cuestionario, que es un formato redactado en forma de interrogatorio para obtener información acerca de las variables que se investigan, puede ser aplicado personalmente o por correo y en forma individual o colectiva y debe reflejar y estar relacionado con las variables y sus

indicadores. Entre los pasos para su elaboración se destacan el Diseño de la muestra. Preparación de un directorio para su aplicación. Diseño y aplicación de un cuestionario piloto. Preparación del cuestionario definitivo. Aplicación del cuestionario. Tabulación. Interpretación de los resultados.

De este modo se evaluó el nivel académico correspondiente al semestre de odontología seleccionado en el área de cirugía bucal, asimismo analizar las fallas en los métodos de aprendizaje y redireccionar las estrategias de enseñanza aplicadas, para así lograr un avance significativo y presentar soluciones ante las deficiencias encontradas[34].

Fases Metodológicas de la Investigación

Continuando con el objeto de conseguir el éxito de los objetivos planteados en el proyecto investigativo, se evidencia la necesidad de emplear un compendio secuencial compuesto por varias fases de desarrollo del estudio con vista a la obtención, análisis e interpretación de datos presentados de manera estructurada y ordenada.

Así mismo, estos procedimientos hacen referencia a una serie de actividades y asignaciones, cuyo orden secuencial dicta el esquema en la cual se va ir estructurando el proyecto investigativo. Por ende, es imperativo la elaboración de bosquejos que favorezcan la organización de la investigación que guarden directa relación con las ideas iniciales del proyecto.

Fase I: Diagnóstico Inicial

Siendo la primera fase centrada en el diagnóstico de la situación actual, la cual toma en consideración a los elementos involucrados dentro del escenario donde se correlacionan todos los hechos.

Así mismo, es necesario hacer uso de la observación en conjunto con el primer objetivo específico del proyecto investigativo, en donde los autores reconocen lo imperativo de la inclusión de un método de recolección de información, en unión directa con su instrumento. De este modo, se presenta las actividades correspondientes a la fase I del proyecto factible:

1. Recolección de la información inicial por medio del método de observación directa.
2. Estructuración de la información recaudada, a través de del proceso de codificación de datos con posterior graficación de los mismos.
3. Análisis e interpretación de los datos sobre la base de la estructura informativa recaudada.

A través de estas se obtiene factiblemente un marco que contempla la información contenida en el diagnóstico situacional del objeto de estudio.

Fase II: Factibilidad de la Investigación

Esta fase fomenta la elaboración del marco analítico orientado en el estudio evidenciando la factibilidad técnica, operativa, institucional, económica de la solución tecnológica. A continuación, se presentan las siguientes actividades pertinentes a la fase II:

1. Realización de un estudio de factibilidad de dicha propuesta tecnológica a través de la elaboración de una síntesis técnica, operativa, institucional y económica.
2. Análisis del estudio de factibilidad.

Obteniéndose esperadamente un análisis de factibilidad de técnica, operativa, institucional y económica de solución tecnológica establecida arrojada mediante la aplicación de esta fase.

Fase III: Diseño

Finalmente, continuando con el avance de la propuesta, se procede al diseño del portafolio digital, a fin de solventar la problemática planteada anteriormente. Del tal modo, se procede a señalar las siguientes actividades:

1. Recolección de información contenida en libros, artículos científicos, revistas científicas, manuales, entre otros.
2. Selección y organización de la información mediante técnicas de selección y filtros informativos.
3. Diseño del Portafolio Digital a través de una aplicación web.
4. Validación del Portafolio Digital a partir de un panel de expertos.

De esta manera se obtendría el Portafolio Digital de la solución tecnológica desarrollado.

Técnicas de Análisis de los Resultados

La correcta organización del trabajo investigativo, establecida dentro de los parámetros del marco de la metodología por la cual es regido el mismo proporciona una factible forma sistematizada que contribuye con el avance y desarrollo de cada una de las fases que guardan estrecha relación con los objetivos establecidos dentro del estudio.

Seguidamente, se describen a continuación los métodos y herramientas aplicados para el proceso de análisis e interpretación de los resultados[30].

La codificación de los datos es conocido como el procedimiento técnico mediante el cual, los datos obtenidos se clasifican en categorías y se traducen en símbolos, ya sean cifras o letras; donde se asigna a cada opción de respuestas un número o una letra que permita tabularla rápidamente, destacando que la misma depende del sistema de categorías o valores que adopte la variable o alternativas que presente la pregunta [35].

En ese mismo orden de ideas, cabe destacar que es imperativo la aplicación del uso de diversos software con el fin de hacer más factible la transformación de los datos. Por ende se acude a elegir la herramienta ofimática Microsoft Excel 2010, incorporada dentro del paquete de Microsoft Office for Home 2010 que facilita notoriamente la correcta ejecución de este esencial paso, permitiendo así el avance metodológico de la investigación.

La correcta presentación de los datos comprende el uso de diferentes modalidades que hacen más factible al momento de ser presentados. Es preciso la incorporación de la distribución de frecuencias cuya finalidad es facilitar la agrupación y obtención de la información que contienen los datos. Cabe destacar que las variables presentan en sus

indicadores los denominados ítems o artículos que señalan el comportamiento, destacando la presencia de más de uno por cada indicador en determinados casos.

Por ende, es sustentable la incorporación de diagrama de barras, empleado como herramienta clave para la presentación en grafico de las frecuencias expresadas en porcentajes.

Es necesaria resaltar la importancia en cuanto al análisis de estadísticas que induce a la aproximación del posible diagnóstico de este estudio científico, entendiendo lo esencial que es el agregado de procesos de inferencias y como estas provienen del comportamiento de una base previamente estudiada. Por ende, la incorporación del análisis en conjunto con su interpretación expresa lo indicado en la tendencia con el contraste de la teoría previamente señalada.

Validez de Instrumento

Las exigencias de calidad precisadas por todo proyecto investigativo cumplen con la finalidad de garantizar la eficacia en la aplicación de sus técnicas y de instrumentos implementados en la recolección de datos. De allí que la validez representa el grado con el cual el instrumento mide. Debe responder a validez de contenido, criterio y de constructo, que para el estudio actual corresponderá al criterio de 3 expertos (uno metodológico y 2 en el área de cirugía bucal).

Se establecen un conjunto de pasos para la elaboración de instrumentos como:

Determinar la información que se debe recolectar: es decir en concordancia con los objetivos, las hipótesis y las variables del estudio.

Decidir sobre el tipo de fuente donde se obtiene la información: es importante determinar el tipo de fuente primaria o secundaria que requerirá el investigador.

Decidir cuál es la unidad a aplicar el instrumento: su prioridad de seleccionar quienes brindan la información en la que se miden los variables de estudio es necesario cuando el estudio tiene varias variables en la que cada uno requerirá su fuente de observación.

Considerar las características importantes de la unidad de observación o sujeto con relación al instrumento: antes de iniciar elaborar el instrumento es necesario las características de la población en que se va aplicar.

Determinar el tipo de instrumento más indicado según los pasos anteriores: de acuerdo a las características del estudio el investigador seleccionará que tipo de instrumento utiliza para recolectar la información (observación, la encuesta, la entrevista, cuestionario y escalas de opinión).

Elaborar las preguntas: es otro rubro importante a considerar cuando se elabora un instrumento porque las formas de elaborar y los tipos de preguntas mucho va influir para recolectar los datos de la población muestral (preguntas cerradas, abiertas, preguntas dicotómicas o respuestas múltiples).

Determinar la estructura del instrumento: todo instrumento de medición es necesario llevar un título, llevar las instrucciones y secciones específicas como las observaciones necesarias.

Diseñar el instrumento: para su elaboración es necesario solicitar el concurso de expertos en el área de investigación, juicio de expertos y trabajo de campo para modelar a las necesidades de la investigación.

Probar el instrumento: todo instrumento de investigación debe ser válido y confiable. Este último está referido a la capacidad y exactitud de medición de la realidad logrando la consistencia y estabilidad de la medición. En cambio, la validez está referido a la determinación de la prueba estadística en la que se va verificar la calidad de las preguntas, grado de comprensión y entre otros a fin de lograr la concordancia del instrumento. Para ver la calidad del instrumento se debe someter a una prueba estadística en condiciones similares al del estudio en poblaciones con igual características de la muestra del estudio. Todo ello logra el análisis de confiabilidad y discriminación de ítems. Es un rubro importante en todo proceso de investigación, ya que muchos trabajos de investigación no cuentan instrumentos de medición confiables y válidos, lo que desmerece la calidad y exactitud de sus conclusiones.

Revisar y reproducir el instrumento: Es la consideración final que el investigador toma en cuenta después de la revisión y adecuación el tiraje necesario para realizar la investigación[36].

Como en todo estudio científico que esta por la participación de un conjunto de profesionales que tienen estrecha relación con las dimensiones percibidas por el estudio y que, a su vez metodológicamente constituyen la determinada validez por juicio de expertos.

De este modo, se presenta a continuación la información general de los expertos que fueron considerados en el proceso de validación del instrumento a partir del cuadro 04.

Cuadro N° 01. Expertos validadores.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS				
DETALLE PROFESIONAL DE EXPERTOS				
N°	Experto	Categorización	Profesión	Nivel de Instrucción
001	Melba Oviedo.	Experta en metodología.	Odontólogo.	6to Nivel.
002	Orlando Moreno.	Experto en el área de Cirugía.	Odontólogo.	6to Nivel.
003	Omar Cohen	Experto en el área de Cirugía.	Odontólogo.	4to Nivel.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Así mismo, fue realizado el proceso de validación de instrumentos en las modalidades de docentes y estudiantes, donde por consiguiente se evidencian los resultados en las tablas 01 y 02.

Tabla N° 01. Resultados de validación por juicio de expertos

CUESTIONARIO DICOTÓMICO MODALIDAD: DOCENTES									
PROMEDIO DE VALORACIONES DE EXPERTOS									
Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	D	M	Q
1	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
2	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Tabla N° 01. (Continuación)

CUESTIONARIO DICOTÓMICO MODALIDAD: DOCENTES									
PROMEDIO DE VALORACIONES DE EXPERTOS									
Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	D	M	Q
3	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
4	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
5	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
6	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
7	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%

8	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
9	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
10	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS									
PROM:	**100%**	**0%**	**100%**	**0%**	**100%**	**0%**	**100%**	**0%**	**0%**
Validación de instrumentos:		**Aplicable:**		**100%**	**No Aplicable:**	**0%**	**Aplicable (Observaciones):**		**0%**

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

A continuación se evidencias los resultados de la validación de instrumentos en su modalidad estudiantes.

Tabla N° 02. Resultados de validación por juicio de expertos

CUESTIONARIO DICOTÓMICO MODALIDAD: ESTUDIANTES									
PROMEDIO DE VALORACIONES DE EXPERTOS									
Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	D	M	Q
1	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
2	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
3	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
4	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
5	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
6	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
7	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
8	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Tabla N° 02. (Continuación)

CUESTIONARIO DICOTÓMICO MODALIDAD: ESTUDIANTES									
PROMEDIO DE VALORACIONES DE EXPERTOS									
Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	D	M	Q
9	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
10	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
11	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%

12	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
13	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
14	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
15	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
16	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
17	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
18	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
19	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
20	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
21	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS									
PROM:	**100%**	**0%**	**100%**	**0%**	**100%**	**0%**	**100%**	**0%**	**0%**
Validación de instrumentos:		**Aplicable:**		**100%**	**No Aplicable:**	**0%**	**Aplicable (Observaciones):**		**0%**

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

En concordancia con los resultados obtenidos en las tablas 01 y 02, a juicio de evaluación de loa instrumentos de recolección de la información pertinente a los docentes y estudiantes, se ha logrado determinar una validez a juicio de experto del 100% para ambos cuestionarios que han sido considerados aplicables a las muestras que son estipuladas en el presente estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

La organización eficaz del proyecto, que es definida en el marco metodológico ha garantizado la forma ordenada y secuencial para llevar a cabo el desenvolvimiento de las fases, las cuales, han señalado el logro de los objetivos establecidos según las dimensiones planteadas dentro del trabajo investigativo.

En ese mismo sentido, de acuerdo al patrón por el cual se basó el estudio, se han implementado distintas técnicas e instrumentos que hicieron más llevadero el proceso de recolección de los datos esenciales, para la obtención y procesado de los resultados [27]. De ese modo, ha establecido el inicio de esta nueva etapa dentro del marco de investigación, luego de la recolección de la data requerida para el avance del proyecto investigativo.

De tal manera, al haberse efectuado la ejecución de la aplicación de los cuestionarios con interrogantes a respuestas dicotómicas en las modalidades de docentes y estudiantes, se prosiguió a la transformación de la información, lo que a su vez, conllevó al análisis de los datos obtenidos, que anteriormente fue procesada en los segmentos cubiertos del estudio, con la finalidad de exponer las actitudes, percepciones, valores, así como el comportamiento y tendencias conductuales, totales cuantificados y los códigos que, dentro del proceso de análisis han de representar la aquella sección que dará la primera parte culminativa del trabajo [27].

Así pues, en esta sección se concluye el enlace de operaciones, comenzada con la presentación del contexto de investigación, proseguida por la puesta en escena del dominio del discurso teórico y afianzar la explicación de las condiciones instrumentales del estudio.

Del tal modo que, se presenta inicialmente la esquematización de un proceso que direcciona hacia el análisis e interpretación de la data. Para ello, es presentada previamente una fase metodológica pertinente al diagnóstico del estudio, que guarda estrecha relación con el correcto cumplimiento de los objetivos establecidos. Por ende, se prosiguió a la aplicación de manera simultánea de los cuestionarios dicotómicos a los estudiantes de la asignatura Cirugía I, para el período lectivo 2019-3CR.

Inicialmente, es presentada la estructura informativa que concierne al instrumento en su modalidad de estudiantes. Este está estructurado por 21 preguntas cerradas, de respuestas dicotómicas, para una muestra de 38 participantes que aportaron sus respuestas para el fortalecimiento de la investigación. Cabe destacar que, la participación general, al culminar la administración del instrumento, estuvo calculada en 73 estudiantes, los cuales, voluntariamente, ofrecieron sus respuestas para el enriquecimiento de la investigación.

En ese orden de ideas, es presentada la tabulación y graficación correspondiente para cada aspecto analizado, haciendo uso de las herramientas expresadas en los segmentos anteriores, tomando en consideración las variables, dimensiones, indicadores e ítems objetos de estudio:

Variable: Cirugía Bucal.

Dimensión: Métodos de enseñanza.

Tabla N° 03. Métodos presenciales (Cirugía Bucal –Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
1. ¿Se encuentra satisfecho con los actuales métodos de enseñanza de modalidad presencial de la asignatura Cirugía I?	34	47,2%	38	52,8%
2. ¿Te gustaría que la asignatura contara con una plataforma virtual que permita la interacción directa entre el docente y el estudiante?	67	91,8%	6	8,2%
3. ¿Te gustaría contar con la incorporación de nuevos métodos evaluativos a la asignatura en cuestión?	71	97,3%	2	2,7%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

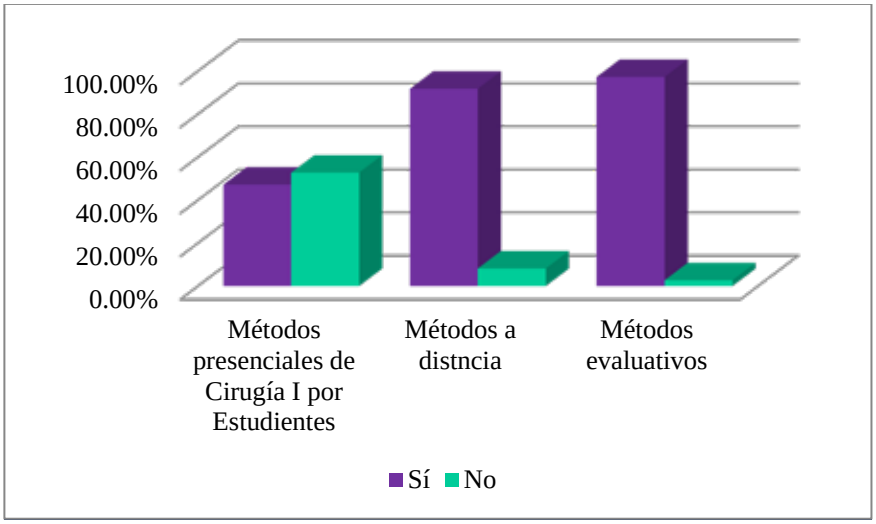


Gráfico N° 01. Métodos Presenciales (Cirugía Bucal – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión:

En el gráfico 01 se evidenció la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción de la modalidad presencial de las aulas correspondiente a la asignatura Cirugía I. De tal modo, se indicó que un 47,2% de la muestra está de acuerdo con el actual método de modalidad presencial, mientras que un 52,8% reportó lo contrario. De tal modo, se evidenció la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción de la modalidad a distancia correspondiente a la asignatura Cirugía I. Se indicó que un 91,8% de la muestra está de acuerdo con la incorporación de una plataforma virtual que permita la interacción entre el docente y el estudiante, mientras que un 8,2% reportó lo contrario.

Así mismo, en los datos arrojados en el gráfico se observó la distribución de frecuencias generada por la observación a nivel de la modalidad presencial correspondiente a la asignatura Cirugía I. Seguidamente, se demostró que un 97,3% de la muestra está de acuerdo con integrar nuevos métodos evaluativos, no obstante un 2,7% reportó lo contrario.

De modo que, en la medición de la variable cirugía I, dimensión métodos de enseñanza y teniendo como indicador, métodos presenciales, se evidenció un grado negativo en la modalidad presencial en cuanto al dictamen de la asignatura. Este hecho es sustentado gracias a las experiencias de los estudiantes, los cuales han determinado que

la asignatura cirugía I presenta un déficit de satisfacción indicado por ellos en función de los métodos actuales dictados dentro de las aulas de clase. En ese orden de ideas, teniendo como indicador, métodos a distancia, se evidenció un grado positivo en cuanto a la interacción directa de la asignatura. Este hecho es sustentado gracias a las experiencias de los estudiantes, los cuales han determinado que la asignatura cirugía I presenta un déficit de satisfacción indicado por ellos en función de los métodos actuales ofrecidos.

Contemplándose así mismo, en el indicador, métodos evaluativos, se evidenció un grado positivo en cuanto a nuevos métodos virtuales para evaluar la asignatura. Tal hecho es sostenido gracias a las experiencias de los estudiantes, donde han manifestado no estar preparados al momento de realizar pruebas evaluativas.

Así mismo, en concordancia a los autores, se determina que, en esta era de la sociedad del conocimiento y de la información ha cambiado radicalmente esa teoría de que existe una edad específica para aprender, ante los constantes y vertiginosos cambios que vive el mundo de hoy, hace que continuamente los adultos, tengan que mantener actualizados los conocimientos o simplemente aprender cosas nuevas[15]. Por tanto se reafirma la necesidad de la incorporación de nuevas estrategias para dictar esta asignatura y que la misma garantice el alcance de la satisfacción de los estudiantes en cuanto en su modalidad presencial.

De tal manera, se establece según las características que aluden a las Tecnologías de Información y comunicación que la interactividad le facilita a los navegadores el intercambio de información y retroalimentación permitiéndoles acceder de manera rápida y versátil a cualquier tipo de investigación[12]. Por ello, se asevera la necesidad de implementar una plataforma virtual que se adecue a las necesidades del estudiante en su modalidad a distancia.

Indudablemente, se rectifica que, siendo una ventaja de un portafolio digital, se puede encontrar una interesante alternativa a la evaluación por examen, que además ofrece una visión más amplia y profunda de lo que el alumno sabe y puede hacer[14]. Por esta razón, es de importancia la incorporación de nuevas estrategias evaluativas en la asignatura, que optimicen la capacidad de desarrollo en el estudiante en cuanto en su modalidad virtual.

A continuación se prosigue con la observación de la siguiente variable

Variable: Cirugía Bucal.

Dimensión: Recursos empleados.

Tabla N° 04. Recursos empleados (Cirugía Bucal –Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
4. ¿Te encuentras satisfecho con los recursos empleados para dictar la asignatura?	24	32,9%	49	67,1%

5. ¿Consideras eficaces los recursos físicos empleados para el aprendizaje de los temas que aborda la asignatura?	35	48,6%	37	51,4%
6. ¿Crees que los actuales recursos tecnológicos que cuenta la asignatura facilitan su aprendizaje?	25	34,7%	47	65,3%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

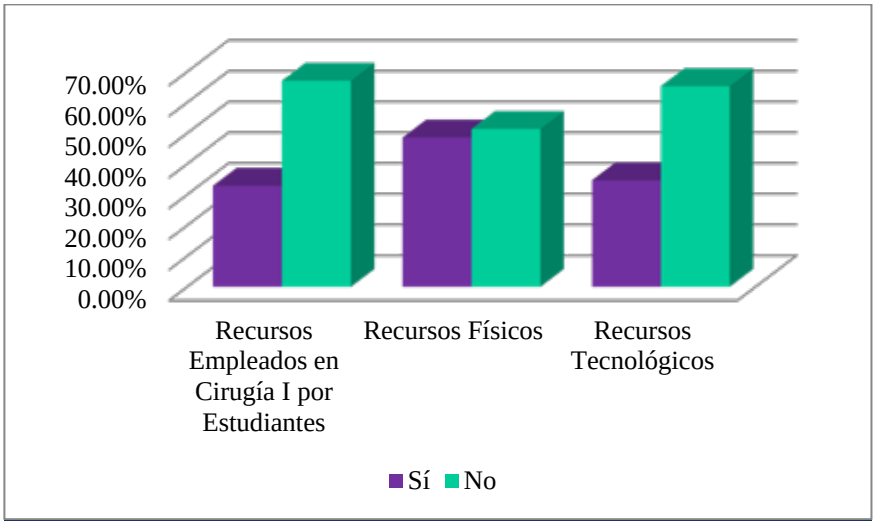


Gráfico N° 02. Recursos empleados (Cirugía Bucal – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión:

En el gráfico 02 se evidenció la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción de los estudiantes correspondiente a la asignatura Cirugía I. De tal modo, se indicó que un 67,1% de la muestra no está satisfecho con los recursos empleados en la asignatura, mientras que un 32,9% reportó que si lo está. Adicionalmente, se demostró la distribución de datos arrojados partiendo de la observación a nivel de la percepción de la modalidad presencial de las aulas correspondiente a la asignatura Cirugía I. De esta manera, se indicó que un 51,4% de

la muestra no está satisfecho con los recursos físicos empleados en la asignatura, mientras que un 48,6% reportó que si está satisfecho.

En ese orden de ideas, se observó la distribución de datos arrojados partiendo de la percepción de la modalidad presencial de las aulas correspondiente a la asignatura Cirugía I. Así mismo, se indicó que un 65,3% de la muestra no está satisfecho con los recursos tecnológicos empleados en la asignatura, mientras que un 34,7% reportó lo contrario.

De modo que, en la medición de la variable cirugía I, dimensión Recursos empleados y teniendo como indicador, recursos empleados, se evidenció un grado negativo. Tal hecho es mantenido gracias a las experiencias de los estudiantes en su modalidad presencial, donde se encuentran insatisfechos con los recursos que brinda la asignatura. Por ello, en el indicador, recursos físicos, se evidenció un grado negativo en la modalidad presencial en cuanto a los recursos físicos empleados en la asignatura. Este hecho es abogado gracias a las experiencias de los estudiantes, los cuales han determinado que la asignatura cirugía I presenta un déficit de recursos físicos indicado por ellos en función de los métodos actuales dictados dentro de las aulas de clase.

De esta forma, teniendo como indicador, recursos tecnológicos, se observó un grado negativo en la modalidad presencial en cuanto a los recursos tecnológicos empleados en la asignatura. Este hecho es apoyado gracias a las prácticas de los estudiantes, los

cuales han determinado que la asignatura cirugía I presenta carencia de recursos tecnológicos utilizados como herramienta de aprendizaje.

Así mismo, se determina según los autores que para hacer más fácil el aprendizaje, el diseño de acciones de aprendizaje se debe basar en elementos que provean una buena ejecución de la teoría del aprendizaje en adultos donde por consiguiente comprender esto es el principio esencial para la realización de materiales de cursos que en realidad sean atractivos, provechosos y además enganchen, lo que dará un valor agregado[15]. Por ello, es necesario la incorporación de nuevos recursos que sean provechosos para el alumno favoreciendo su experiencia en el desarrollo educativo de la asignatura.

En virtud a ello, según los autores, se determina que con el uso de las Ciencias Tecnológicas existen ventajas como lo es la inmaterialidad lo que significa que permite la distribución hacia los lugares más lejanos de forma clara e inmediata [12]. Teniendo el beneficio de alcanzar un sinfín de recursos que apoyan al alumno al optimizar estrategias de aprendizaje.

Sin embargo, según los autores, se establece que, siendo una característica ventajosa de las TICs la digitalización, en donde de distinta forma representativa, bien sea sonido, texto, imágenes y digitalizaciones se transmitan, codifiquen y perciban en un mismo y único formato universal[12]. Por ello se hace imperativo la incorporación de nuevos recursos tecnológicos que estén al alcance de cada estudiante, quienes individualmente

poseen diversas formas de aprendizaje, siendo necesario abarcar todas las herramientas posibles.

A continuación se prosigue con la observación de la siguiente variable

Variable: Tecnologías de la Información y Comunicación

Dimensión: Funcional.

Tabla N° 05. Funcional (Tecnologías de la Información y Comunicación – Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
7. ¿Sabes que son las Tecnologías de información y comunicación?	42	58,3%	30	41,7%
8. ¿Conoces para que se emplean las Tecnologías de información y comunicación?	31	43,1%	41	56,9%
9. ¿Te gustaría conocer la finalidad de estas tecnologías?	69	95,8%	3	4,2%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

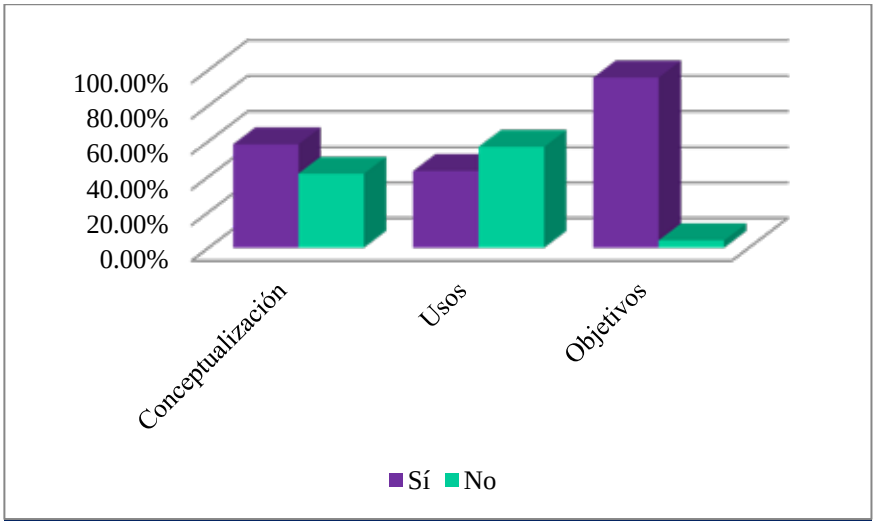


Gráfico N° 03. Funcional. (Tecnologías de la Información y Comunicación – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión:

En el gráfico 03 se demostró la distribución de datos aplicados a los alumnos de odontología correspondiente a la asignatura Cirugía I. De tal forma, se indicó que un 58,3% de la muestra conoce que son las Tecnologías de información y comunicación, mientras que un 41,7% reportó que no lo sabe. Los datos arrojados en el gráfico, indicaron que un 56,9% de la muestra no conoce para que se utilizan las Tecnologías de información y comunicación, mientras que un 43,1% reportó que si lo sabe mientras que, un 95,8% de la muestra le gustaría conocer la finalidad de Tecnologías de información y comunicación, mientras que un 4,2% indicó lo contrario.

De ahí que, en la medición de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación, dimensión Funcional y teniendo como indicador, conceptualización, se observó un valor positivo en cuanto al conocimiento sobre las Tecnologías de Información y Comunicación. De manera que, los estudiantes indican conocer sobre el tema y su concepto al representar herramientas de aprendizaje. Así como, en su indicador, usos, se observó un valor negativo en cuanto al conocimiento del uso sobre las TICs. Los estudiantes indican no conocer los usos de las Tecnologías de información y comunicación.

En este sentido, en la medición de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación, dimensión Funcional y teniendo como indicador, Objetivos, se

evidenció un valor positivo acerca del interés del estudiante en conocer el uso de las TICs.

Posteriormente, según los autores, se comprueba que, el término TICs hace referencia a un sinfín de herramientas que permiten el avance tecnológico para la investigación y canal de difusión de diferentes medios informativos en los cuales destacan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas[11]. De esta manera, se afirma la importancia de la inclusión de esta novedosa herramienta que aplicada a la asignatura Cirugía I resulta en una estrategia que garantice la satisfacción por parte del estudiante, quien está en conocimiento de su aplicación.

Así mismo, según los autores, se entiende que, uno de los usos más importantes es la instantaneidad, cualidad que define directamente, pues el acceso es prácticamente inmediato y en tiempo real, de modo que permite acceder a la información más novedosa y de último momento[12]. Por ello, es imprescindible que los programas de estudio cuenten con sistemas virtuales donde se pueda sacar provecho al máximo de las herramientas digitales para poder abordar por completo asignaturas como Cirugía I.

De manera que, según los autores, se destaca que, la teoría de aprendizaje transformacional se basa en la creencia de que el aprendizaje se logra cuando un nuevo

concepto o significado se imparte sobre una experiencia anterior o cuando se logra ver desde una nueva perspectiva. Se refiere a esos instantes donde un nuevo conocimiento lleva a ver las cosas de una forma distinta, cambiando radicalmente las viejas ideas, creencias o concepciones[15]. Siendo así, las tecnologías de la información y comunicación un novedoso recurso que aplicado a la enseñanza de los estudiantes, daría un paso hacia el futuro educativo digital.

A continuación se prosigue con la observación de la siguiente variable

Variable: Tecnologías de la Información y Comunicación

Dimensión: Equipos Tecnológicos.

Tabla N° 06. Equipos Tecnológicos. (Tecnologías de la Información y Comunicación –Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
10. ¿Usas algún equipo electrónico, bien sea, computadora, Smartphone, Tablet, como instrumento de estudio?	69	95,8%	3	4,2%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

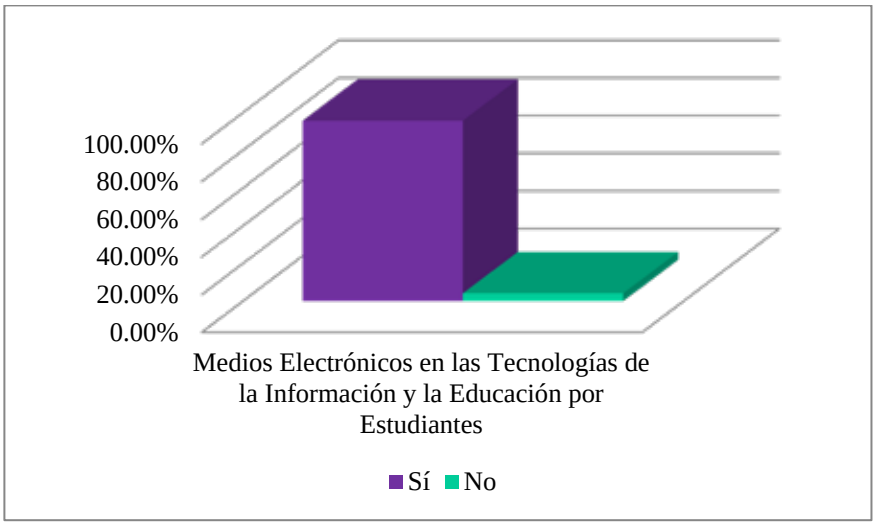


Gráfico N° 04. Equipos Tecnológicos. (Tecnologías de la Información y Comunicación – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión:

En el gráfico 04 se observó la distribución de las frecuencias originadas. De manera que, se demostró que un 95,8% de la muestra indica que recurre a medios electrónicos como instrumento de estudio, no obstante un 4,2% indico que no hace uso de los mismos.

En vista de, la medición de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación, dimensión Equipos tecnológicos y teniendo como indicador, medios electrónicos, se evidenció una respuesta positiva acerca del uso de herramientas como computadoras, Smartphone, Tablet, como recursos para la información y comunicación. Este hecho es apoyado gracias a las experiencias previas de los estudiantes, quienes han tenido la necesidad de recurrir a medios electrónicos como auxiliar para complementar los conocimientos adquiridos en el aula.

Sin lugar a dudas, en conveniencia con los autores, se estipula que, los adultos evidentemente son personas con mayores ocupaciones y no están dispuestos a perder el tiempo, buscan experiencias de aprendizaje que les ayuden a cumplir sus metas y satisfacer sus necesidades eficaz y rápidamente, pues no tienen tiempo que perder[15]. Por consiguiente se fortalece la necesidad de implementar estrategias didácticas digitales que puedan ser visualizadas a través de medios electrónicos para así poder garantizar que los usuarios accedan de manera rápida y precisa a la información de la asignatura Cirugía I. A continuación se prosigue con la observación de la siguiente variable

Variable: Tecnologías de la información y comunicación.

Dimensión: Educación.

Tabla N° 07. Educación (Tecnologías de la información y comunicación – Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
11. ¿Crees imprescindible el empleo de los medios electrónicos como herramienta para el avance educativo de las generaciones actuales?	70	97,2%	2	2,8%
12. ¿Te gustaría aplicar nuevas tecnologías de información y comunicación a nivel académico?	70	97,2%	2	2,8%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

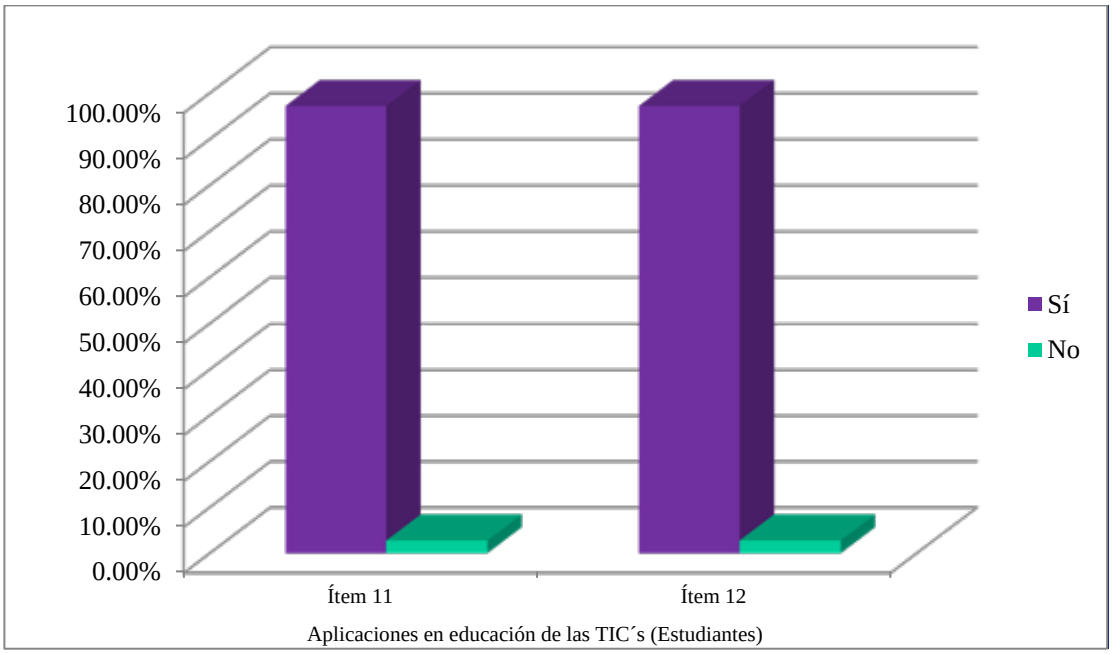


Gráfico N° 05. Educación. (Tecnologías de la información y comunicación – Estudiantes)**.** Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión:

En el gráfico 05 se evidenció la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción de la importancia del uso de los métodos electrónicos como herramientas para el avance educativo de las generaciones actuales, además de consultar la aplicación de nuevas tecnologías a nivel académico. De tal modo, se indicó que en ambos casos un 97,20 % de la muestra está de acuerdo, mientras que un 2,80% reportó lo contrario.

Así mismo, en la medición de la variable tecnologías de la información y comunicación, dimensión educación y teniendo como indicador, aplicaciones en educación, se evidenció un grado positivo en la inclusión de herramientas electrónicas para el avance educativo de las generaciones actuales junto con la inclusión de las Tics

a nivel académico. Este hecho es sustentado gracias a las experiencias de los estudiantes, los cuales han determinado el beneficio de la incorporación de estas novedosas herramientas en la asignatura cirugía I.

Cabe resaltar que, de acuerdo a la experiencia reportada por los autores, se determina que, las Tics hacen referencia a un sinfín de herramientas que permiten el avance tecnológico para la investigación y canal de difusión de diferentes medios informativos en los cuales destacan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones [11]. Por ende, se reafirma la necesidad de la incorporación de éstas estrategias novedosas para dictar esta asignatura y que la misma garantice el alcance avance en el aprendizaje de las generaciones actuales. A continuación se prosigue con la observación de la siguiente variable.

Variable: Tecnologías de la información y comunicación.

Dimensión: Portafolio.

Tabla N° 08. Portafolio. (Tecnologías de la información y comunicación – Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
13. ¿Te gustaría contar con la incorporación de un portafolio digital como herramienta de aprendizaje para a asignatura?	70	97,2%	2,8%	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

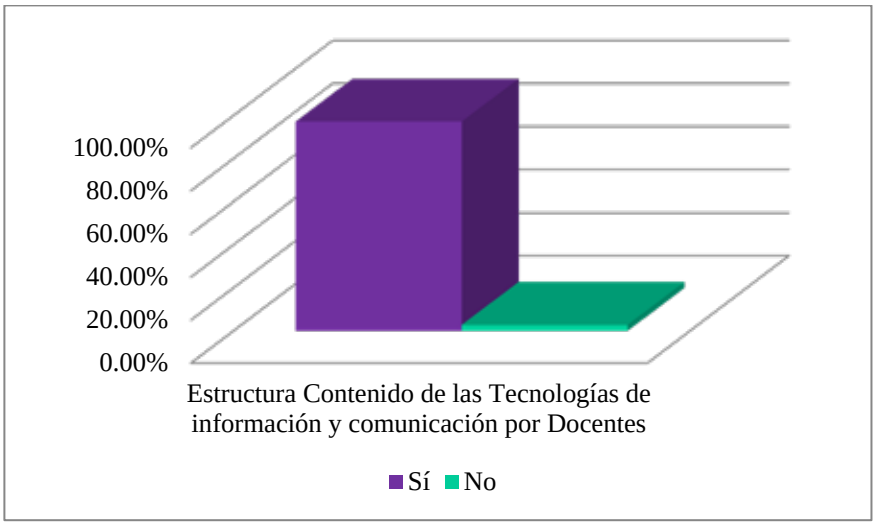


Gráfico N° 06. Portafolio. (Tecnologías de información y comunicación – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

El gráfico 06 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los principios que definen las tecnologías de información y comunicación. En ese sentido, se indicó que el 97,2% de la muestra se encuentra a favor con el término mientas que el 2,8% reportó lo contrario.

Por consiguiente, durante la medición de la variable tecnologías de la información y comunicación, bajo la dimensión de portafolio, teniendo como indicador, su estructura contenido, se evidenció un gran índice positivo en la inclusión de un portafolio digital como herramienta auxiliar e innovadora de aprendizaje en la asignatura. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes han determinado lo esencial que es la vinculación este novedoso instrumento para el fomento de aprendizaje del estudiante.

En concordancia con la experiencia reportada por los autores, se determina que, el portafolio digital manifiesta una herramienta analógica la cual alude a una interesante herramienta que tiene el objetivo de reunir los trabajos que realiza el alumno, convirtiéndose en una genial manera de evaluación de su proceso de aprendizaje, tanto para el docente como para el mismo estudiante[14]. Así pues, se consolida la necesidad de la inclusión de este novedoso método auxiliar educativo para dictar la asignatura y que la misma alcance la eficacia de los docentes. En ese orden de ideas, se procede con la observación de la siguiente variable.

Variable: Diseño de Software.

Dimensión: Funcional.

Tabla N° 09. Funcional. (Diseño de Software – Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
14. ¿Sabes qué es un Software y cómo es diseñado?	38	52,8%	34	47,2%%
15. ¿Estás al tanto de la finalidad del diseño de software?	33	45,8%	39	54,2%
16. ¿Conoces los tipos de software?	19	26,4%	53	73,6%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

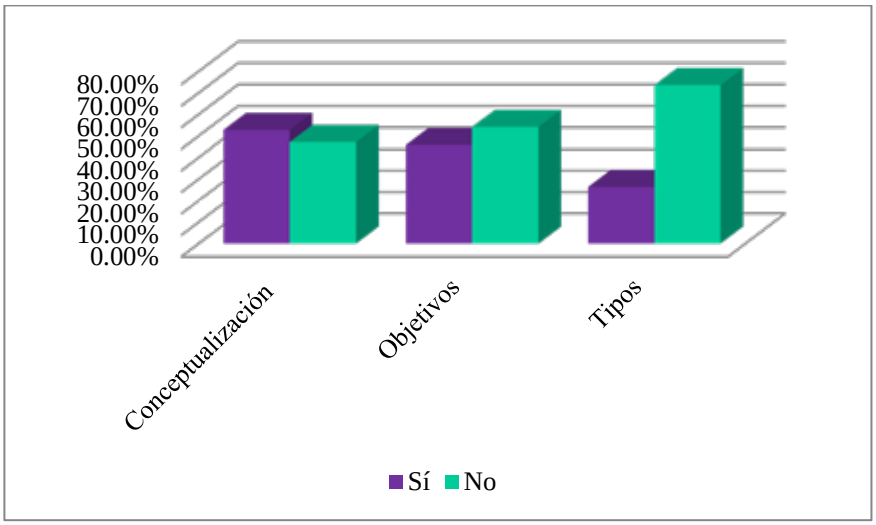


Gráfico N° 07. Funcional (Diseño de Software – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

El gráfico 07 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los principios que definen al diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 52,8% de la muestra se encuentra relacionada con el término, mientras que el 47,2% reportó lo contrario. Adicionalmente, evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los propósitos generales perseguidos por diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 54,2% de la muestra se encuentra relacionada con el término, mientras que el 45,8% reportó lo contrario.

De tal manera, se denotó la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a la clasificación de los tipos de diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 73,6% de la muestra se encuentra relacionada con el término, mientras que el 26,4% reportó lo contrario.

Así mismo, durante la medición de la variable de diseño de software, bajo la dimensión de funcional, teniendo como indicador, conceptualización, se evidenció un grado positivo en cuanto a los conocimientos del diseño de software reportados por el alumnado. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes se han familiarizados con el término debido al uso de aplicaciones digitales que requieren el diseño de software para su funcionalidad.

Por consiguiente, bajo su indicador, objetivos, se evidenció un grado negativo en cuanto a los conocimiento de la finalidad del diseño de software reportados por el alumnado. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes a pesar de emplear el software en las aplicaciones que emplean en su cotidianidad, no están completamente al tanto de los propósitos del diseño del mismo.

Cabe resaltar que, durante la medición de la variable de diseño de software, bajo la dimensión de funcional, teniendo como indicador, tipos, se demostró un notable grado negativo en cuanto a los conocimientos de clasificación de los tipos de software reportados por el alumnado. Este es un hecho corroborado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes a pesar de emplear el software en las aplicaciones que utilizan en su cotidianidad, no están completamente al corriente de las diversas formas en que se presentan los distintos tipos de software.

En ese sentido, conforme a la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, La elaboración del equipamiento lógico de una plataforma digital, comúnmente

llamado software, requiere de la precisión secuencial de determinados pasos para el correcto desenvolvimiento del mismo[13]. Todo esto es llevado a cabo gracias a la metodología que maneja el sistema en la cual se basa de manera firme y adecuada permitido la atracción de más clientes y desarrolladores, teniendo así la versatilidad de adaptarse a proyecto de largo, corto plazo e inclusive de cualquier dimensión y tecnología[13]. De modo que, se reafirma la necesidad de inclusión de este novedoso método de elaboración del sistema como método auxiliar para llevar a cabo el dictamen de la asignatura Cirugía I.

Así mismo, y en concordancia con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, otra fase en el proceso de realización de un software es la documentación, representando el pilar fundamental componiéndose de un diafragma, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, todo esto con la finalidad de ser sometido a correcciones, usabilidad, mantenimiento futuro y ampliaciones al sistema[13]. De modo que, se reafirma la necesidad de fomentar el abordaje de la información que compete a la finalidad del diseño de sistema de software como herramienta complementaria para dictar la asignatura.

En ese orden de ideas, y de acuerdo con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, toda herramienta tecnológica comprende un conjunto de programas lógicos necesarios que permiten a la computadora realizar tareas específicas[13]. De modo que, se reafirma la importancia de conocer la diversidad de las funciones aptas para cada tipo de software y como ajustarlas de acuerdo a las necesidades de

aprendizaje del alumnado para el abordaje de la asignatura Cirugía I. Seguidamente, se continúa con la observación de la siguiente variable.

Variable: Diseño de Software.

Dimensión: Educación.

Tabla N° 10. Aplicación en educación (Diseño de software – Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
17. ¿Estarías a favor de la aplicación de la tecnología en diseño de software como herramienta para impartir los temas de la asignatura?	68	97,1%	4	2,9%
18. ¿Te gustaría incorporar el diseño de software al método de aprendizaje?	66	92,9%	7,1%	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

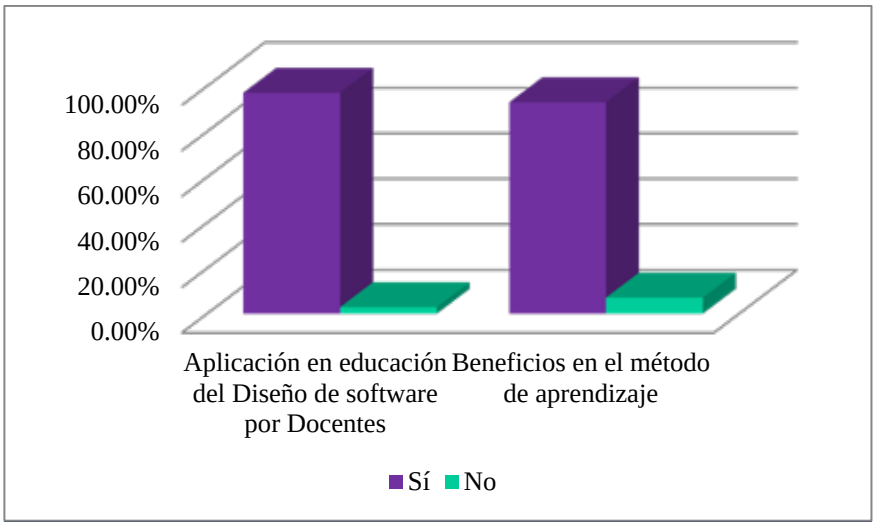


Gráfico N° 08. Aplicación en Educación (Diseño de software – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

En el gráfico 08 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a la clasificación de los tipos de diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 97,1% de la muestra se a favor del término, mientras que el 2,9% reportó lo contrario. Adicionalmente, se demostró la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a la clasificación de los tipos de diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 92,9% de la muestra se a favor del término, mientras que el 7,1% reportó lo contrario.

Sin embargo, durante la medición de la variable de diseño de software, bajo la dimensión de educación, teniendo como indicador, su aplicación en educación, se demostró un gran índice positivo, en cuanto a la inclusión de la tecnología de diseño de software para impartir la asignatura. Este es un hecho corroborado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes han de emplear el software en las aplicaciones que usan en su qué hacer diario, entre esas actividades, se halla el empleo de esa herramienta para realizar las actividades académicas.

Por consiguiente, durante la medición de la variable de diseño de software, bajo la dimensión de educación, teniendo como indicador, beneficios en el método de aprendizaje, se demostró un gran índice positivo, en cuanto a la adición del diseño de software como método de aprendizaje. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes han aplicado diversas herramientas tecnológicas como asistentes de ayuda al realizar las asignaciones académicas.

Así mismo, y de acuerdo con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, en la teoría del aprendizaje experiencial se combina la experiencia con el conocimiento y el comportamiento, es decir, las experiencias previas del estudiante son las que guían las pautas del nuevo aprendizaje[15]. Por lo tanto, se reafirma la importancia de la tecnología de diseño de software y acoplarla a la asignatura y así, garantizar la satisfacción del estudiante en el método de aprendizaje.

Cabe señalar que, de acuerdo con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, para hacer más fácil el aprendizaje, el diseño de acciones de aprendizaje se debe basar en elementos que provean una buena ejecución de la teoría del aprendizaje en adultos donde por consiguiente comprender esto es el principio esencial para la realización de materiales de cursos que en realidad sean atractivos, provechosos y además enganchen, lo que dará un valor agregado[15]. Ante esto, se reafirma la inclusión de la tecnología de diseño de software como herramienta transformacional en el método de aprendizaje de los estudiantes Subsecuentemente, se procede con la observación de la siguiente variable.

Variable: Diseño de Software.

Dimensión: Factibilidad.

Tabla N° 11. Factibilidad. (Diseño de software – Estudiantes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
19. ¿Estás de acuerdo con la incorporación del diseño de un software como técnica para reforzar conocimientos en la asignatura?	66	92,9%	6	7,1%
20. ¿Estás de acuerdo la implementación de un diseño de software como medida más económico para garantizar la correcta enseñanza de los temas que contempla la asignatura?	62	88,6%	10	11,4%
21. ¿Crees que el sistema operativo del diseño de software es fácil de usar?	44	59,4%	28	40,6%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

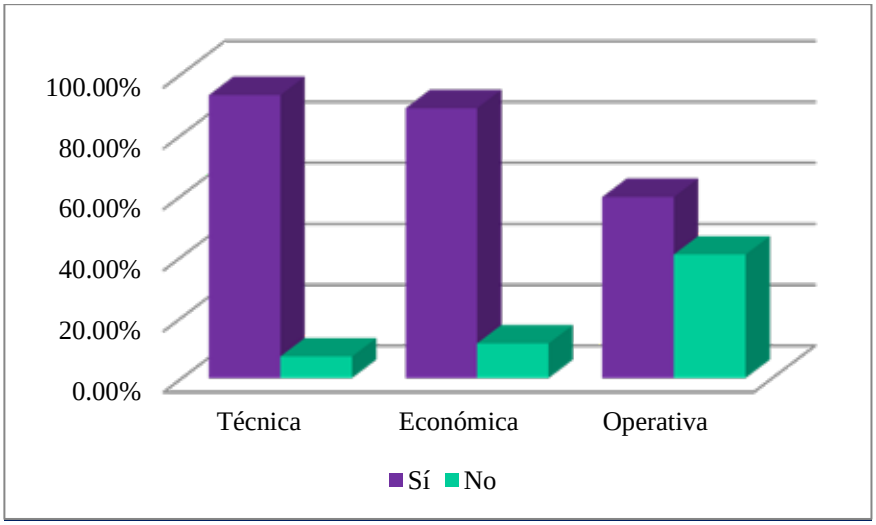


Gráfico N° 09. Factibilidad. (Diseño de software – Estudiantes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

En el gráfico 09 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a la clasificación de los tipos de diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 92,9% de la muestra se a favor del término, mientras que el 7,1% reportó lo contrario. De tal modo, se comprobó la distribución de

frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a la clasificación de los tipos de diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 88,6% de la muestra se a favor del término, mientras que el 11,4% reportó lo contrario.

Así mismo, se acreditó la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a la clasificación de los tipos de diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 59,4% de la muestra se a favor del término, mientras que el 40,6% reportó lo contrario.

Sim embargo, durante la medición de la variable de diseño de software, bajo la dimensión, factibilidad, teniendo como indicador, técnica, se demostró un gran índice positivo, en cuanto a la inclusión del diseño de software como técnica para reforzar el aprendizaje. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, los cuales, han determinado que la asignatura cirugía I, presenta un déficit de satisfacción en la que son dictadas las aulas.

De modo que, teniendo como indicador, económica, se demostró un notable índice positivo en la implementación del diseño de software como medida más económica para la enseñanza de los temas de la asignatura cirugía I. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, los cuales, han determinado que el uso de herramientas digitales conduce al alcance instantáneo de descargas gratuitas de textos, guías, entre otros, en cuanto a métodos para facilitar el abordaje de un tema en específico.

Así mismo, en su indicador, operativa, se demostró un grado positivo en cuanto a la percepción de que el sistema operativo de software es fácil de usar. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los estudiantes, quienes como generación digital, manipulan versátilmente los métodos tecnológicos en su rutina diaria.

Cabe destacar que, de acuerdo con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, la Andragogía es un que tiene mayor resonancia y aceptación en el campo de la educación para personas adultas. Se basa en que éstos aprenden de manera muy distinta al público joven, no son tan fáciles de entretener como los niños y solo esperan ir al grano, obtener los beneficios del conocimiento lo más rápida y sencillamente posible[15]. Por lo tanto, se reafirma la incorporación de esta innovadora técnica para reforzar el conocimiento [y] que la misma garantice el alcance de satisfacción de los estudiantes.

De acuerdo con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, una herramienta innovadora como lo es un portafolio digital que brinda instantaneidad, cualidad que define directamente, pues el acceso es prácticamente inmediato y en tiempo real, de modo que permite acceder a la información más novedosa y de último momento.[12]. Por lo tanto, se reafirma la incorporación de esta innovadora herramienta inmediata que garantice el alcance satisfactorio de las necesidades actuales que presenta la misma.

De tal modo que, de acuerdo con la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, el portafolio digital permite la incorporación de todo tipo de formatos

como videos, textos, foros; además al ser virtual lo hace más accesible y viable haciendo que comparta conocimiento de manera sencilla con una rápida gestión y actualización de contenidos[14]. Por este motivo, se reafirma la importancia de inclusión de este novedoso instrumento didáctico que garantice el avance tecnológico en el dictamen de la asignatura.

Seguidamente, es presentada la estructura informativa que concierne al instrumento en su modalidad de docentes. Este se compone de 10 preguntas cerradas, de respuestas dicotómicas, para una muestra de 6 participantes que aportaron sus respuestas para el fortalecimiento de la investigación.

Variable: Cirugía Bucal.

Dimensión: Métodos de enseñanza.

Tabla N° 12. Métodos de enseñanza (Cirugía Bucal – Docentes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
01. ¿Considera factibles los actuales métodos de enseñanza de modalidad presencial de la asignatura Cirugía I?	2	33.33%	4	66.67%
02. ¿Le gustaría que la asignatura contara con una plataforma virtual que permita la interacción directa entre el docente y el estudiante?	6	100%	0	0%
03. ¿Halla usted factible la incorporación de nuevos métodos evaluativos a la asignatura en cuestión?	5	83%	1	17%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

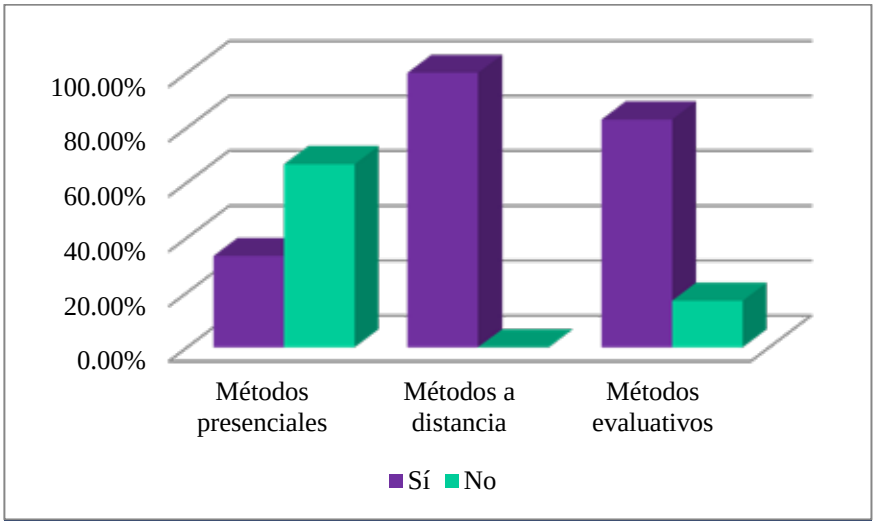


Gráfico N° 10. Métodos de enseñanza (Cirugía Bucal – Docentes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión:

En el gráfico 10 se evidenció la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción de la modalidad presencial de las aulas correspondiente a la asignatura Cirugía I. De tal modo, se indicó que un 33,33% de la muestra está de acuerdo con el actual método de modalidad presencial, mientras que un 66,67% reportó lo contrario. Así mismo, se demostró la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción de la modalidad a distancia de las aulas correspondiente a la asignatura Cirugía I. De tal modo, se indicó que el 100% de la muestra está de acuerdo con la incorporación de un método a distancia para el dictamen de la asignatura.

En ese orden de ideas, se indicó que el 83% de la muestra está de acuerdo con la incorporación de nuevos métodos evaluativos para el abordaje de la asignatura, mientras que un 17% reporta lo contrario.

De modo que, en la medición de la variable cirugía I, dimensión métodos de enseñanza y teniendo como indicador, métodos presenciales, se evidenció un grado negativo en la modalidad presencial en cuanto al dictamen de la asignatura. Este hecho es sustentado gracias a las experiencias de los docentes, los cuales han determinado que la asignatura cirugía I presenta un déficit de satisfacción indicado por los docentes en función de los métodos actuales dictados dentro de las aulas de clase.

Cabe resaltar que, en el indicador, métodos a distancia, se evidenció un grado positivo en la incorporación de una novedosa modalidad a distancia en cuanto al dictamen de la asignatura. Este hecho es sustentado gracias a las experiencias de los docentes, los cuales han determinado su acuerdo con que la asignatura cirugía I cuente con una innovadora modalidad a distancia manera virtual que garantice la interacción directa entre el educador y el estudiante.

De esta forma, tomando en consideración como indicador, métodos evaluativos, es sustentando a razón de las actuales técnicas evaluativas empleadas reportadas por los docentes, los cuales determinan que la asignatura cirugía I, precisa de una serie de nuevos métodos evaluativos en función del adecuado abordaje de la misma, con el fin de garantizar el manejo de los tema.

En ese orden de ideas, de acuerdo a la experiencia reportada por los autores, se determina que, las estrategias de enseñanza para adultos parten de la premisa de que éstos aprenden de manera distinta a los niños y jóvenes, y esto también se aplica en el

área de e-learning o aprendizaje remoto, siendo este, el primer paso que todo instructor o formador debe entender para la elaboración de materiales de aprendizaje[15]. Por tanto se reafirma la necesidad de la incorporación de estrategias novedosas para dictar esta asignatura y que la misma garantice el alcance de la satisfacción de los docentes en cuanto en su modalidad presencial.

Así mismo, de acuerdo con a la experiencia reportada por los autores dentro del marco teórico, se ha determinado que, su teoría de aprendizaje transformacional se basa en la creencia de que el aprendizaje se logra cuando un nuevo concepto o significado se imparte sobre una nueva experiencia anterior o cuando se logra ver desde una nueva perspectiva donde, un nuevo conocimiento lleva a ver las cosas de una manera distinta, cambiando radicalmente las viejas ideas, creencias o concepciones[15]. Por ende, se reafirma la necesidad de la inclusión de nuevos métodos virtuales para dictar esta asignatura y que la misma garantice el alcance de la satisfacción de los docentes en cuanto a su dicción en su modalidad a distancia.

De acuerdo a la experiencia reportada por los autores dentro del marco teórico, se determina que, el aprendizaje experiencial combina la experiencia con el conocimiento y el comportamiento, es decir, las experiencias previas del estudiante son las que guían las pautas del nuevo aprendizaje. Por ello, es considerada por muchos la forma más natural de aprendizaje[15]. Siendo un hecho, que se admite la consideración de una incidencia positiva en las posibilidades de incluir nuevos métodos evaluativos como medio efectivo, amoldado a las condiciones presentes, configurando nuevas técnicas

que responden adecuadamente a las necesidades actuales de la asignatura. En ese mismo orden de ideas, se continúa con la observación del siguiente componente.

Variable: Cirugía Bucal.

Dimensión: Recursos empleados.

Tabla N° 13. Recursos empleados (Cirugía Bucal – Docentes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
04. ¿Se encuentra satisfecho con los recursos empleados para dictar la asignatura?	1	17%	5	83%
05. ¿Considera eficaces los recursos físicos empleados para el aprendizaje de los temas que aborda la asignatura?	1	17%	5	83%
06. ¿Crees que los actuales recursos tecnológicos que cuenta la asignatura facilitan su aprendizaje?	2	40%	4	60%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

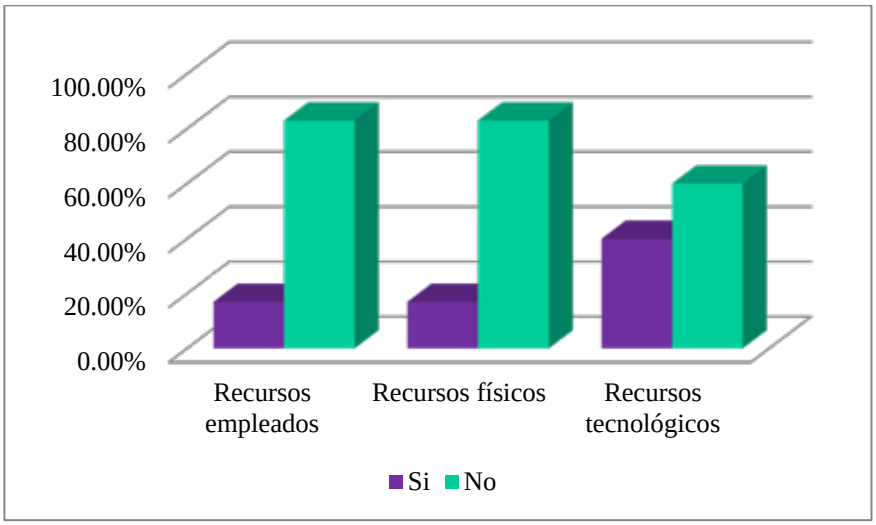


Gráfico N° 11. Recursos empleados (Cirugía Bucal – Docentes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

En el gráfico 11 se evidenció la distribución de frecuencias generada partiendo de la observación a nivel de la percepción en torno a los recursos empleados correspondientes a la asignatura Cirugía I. En ese sentido, se indicó que el 17% de la muestra está de acuerdo con los recursos empleados para el dictamen de la asignatura, mientras que un 83% reporta lo contrario. A su vez, se evidenció que el 17% de la muestra está a favor con los recursos físicos empleados para el dictamen de la asignatura, mientras que un 83% está en desacuerdo.

En ese orden de ideas, se mostró que el 40% de la muestra está a favor con los recursos tecnológicos empleados para el dictamen de la asignatura, mientras que un 60% está en desacuerdo.

De tal forma que, en la medición de la variable cirugía bucal, dimensión recursos empleados, y tomando en consideración como indicador, recursos empleados, se evidenció un grado negativo. Este hecho, es sustentando por las experiencias mencionadas por los docentes, los cuales expresan su poca satisfacción ante los actuales recursos como herramientas para llevar a cabo el abordaje de la asignatura. Sin embargo, durante la medición del indicador, recursos físicos, se expresó un índice negativo que evidencia la insatisfacción de los docentes con respectos a los actuales recursos físicos empleados por ellos.

Por consiguiente, durante la medición de la variable, bajo su indicador, recursos tecnológicos, se expresó un índice negativo que evidencia la insatisfacción de los docentes con respectos a los actuales recursos tecnológicos empleados en dicha asignatura.

Es así, de acuerdo a la experiencia reportada por los autores en el marco teórico, han determinado que, para hacer más fácil el aprendizaje, el diseño de acciones de aprendizaje se debe basar en elementos que provean una buena ejecución de la teoría de aprendizaje en adultos donde por consiguiente, comprender esto es el principio esencial para la realización de materiales de cursos que en realidad sean atractivos, provechosos y además enganchen, lo que le dará un valor agregado[15]. De tal manera, es admitida la consideración de la incorporación de innovadores recursos para dictar la asignatura y que así, los mismos cautiven tanto a los docentes como a los estudiantes.

En ese sentido, y en concordancia con la experiencia reportada por los autores dentro del marco teórico, se ha determinado que, en el caso de los adultos, para facilitar el aprendizaje hay que necesariamente entender cómo estas personas procesan y aprenden la información. En el momento de planificar cualquier tipo de acción de aprendizaje resulta fundamental preparar su diseño en base a una buena comprensión de la teoría del aprendizaje de adultos, puesto que son estudiantes con conocimientos previos e ideas muy claras acerca de lo que es útil para ellos[15]. Por tanto, se reafirma la necesidad de inclusión de nuevos recursos adaptados a las necesidades actuales para el dictamen de la asignatura.

En correspondencia con la experiencia reportada por los autores dentro del marco teórico, se ha determinado que, la Andragogía expresa que los adultos aprenden de manera muy distinta al público joven, no son tan fáciles de entretener como los niños y solo esperan ir al grano, obtener los beneficios del conocimiento lo más rápida y sencillamente posible[15]. De esta manera, se reafirma la necesidad de incorporación de nuevos recursos tecnológicos ajustados a las necesidades actuales para el abordaje de la asignatura. A continuación, se permite la consecución del proceso de organización y análisis de los resultados, con la inclusión del siguiente componente.

Variable: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Dimensión: Funcional.

Tabla N° 14. Funcional (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
0.7 ¿Conoce usted las Tecnologías de Información y Comunicación?	6	100%	0	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

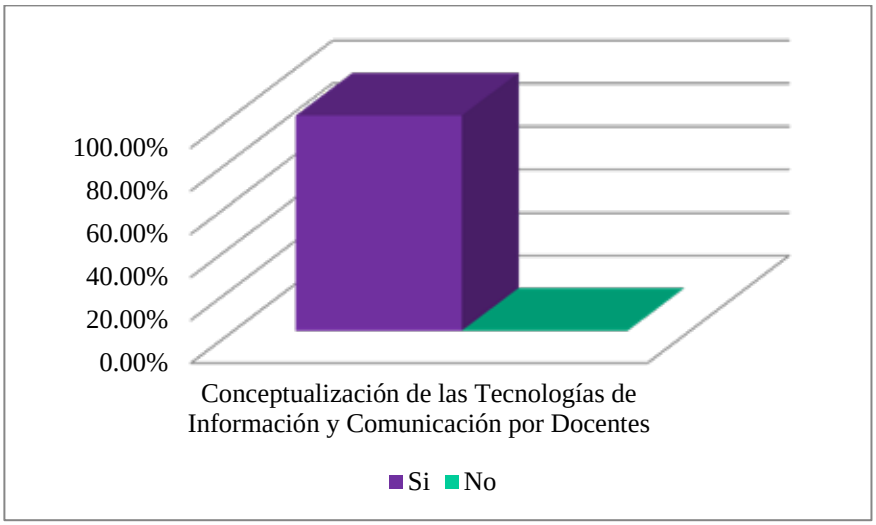


Gráfico N° 12. Funcional (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

El gráfico 12 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los principios que definen las tecnologías de información y comunicación. En ese sentido, se indicó que el 100% de la muestra se encuentra relacionada con el término.

Por consiguiente, durante la medición de la variable tecnologías de la información y comunicación, bajo la dimensión funcional, teniendo como indicador, su conceptualización, se expresó un índice positivo de inclusión y vinculación. Este hecho, es sustentado a razón de las aproximaciones teóricas reportadas por expertos, los cuales determinan que las tecnologías de información y comunicación, hacen referencia a un sinfín de herramientas que permiten el avance tecnológico para la investigación y canal de difusión de diferentes medios informativos en los cuales destacan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no

sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas[11].

De tal manera, se evidencia que la muestra consultada demostró poseer un marco conceptual adecuado enfocado en la concepción general de los principios que definen las teorías de información y comunicación, siendo esto de notable relevancia para la atención de los consultados.

Así mismo, se admite la consideración de una incidencia positiva en las posibilidades de conformar una innovadora alternativa educativa, ajustado a las necesidades de condiciones actuales en el proceso del dictamen de la asignatura. De este modo, se da continuidad con la observación del siguiente componente.

Variable: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Dimensión: Equipos Tecnológicos

Tabla N° 15. Equipos Tecnológicos (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
08. ¿Cree usted imprescindible el empleo de los medios electrónicos como herramienta para el avance educativo de las generaciones actuales?	4	80%	2	20%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

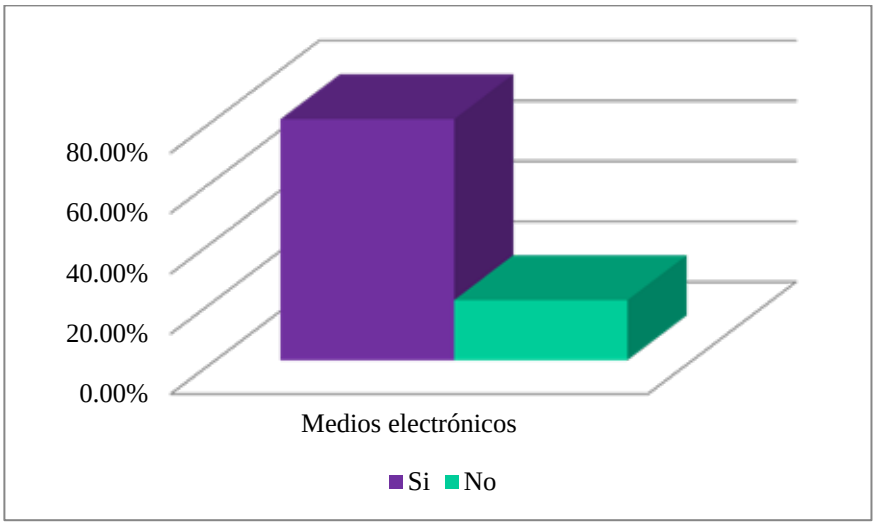


Gráfico N° 13. Equipos Tecnológicos (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

El gráfico 13 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los principios que definen las tecnologías de información y comunicación. En ese sentido, se indicó que el 80% de la muestra está de acuerdo, mientras que el 20% reportó lo contrario.

Por consiguiente, durante la medición de la variable tecnologías de la información y comunicación, bajo la dimensión equipos electrónicos, teniendo como indicador, medios electrónicos, se evidenció un grado positivo en la inclusión de los medios electrónicos como herramienta para el avance educativo de las generaciones actuales. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los docentes, quienes han determinado lo esencial que es la vinculación de estas herramientas en al ámbito educativo.

En ese mismo orden de ideas, de acuerdo a la experiencia expresada por los autores, se determina que, las redes digitales cuentan con un mediador que hace más factible la búsqueda y localización de la información, a este facilitador se le conoce como asistente virtual cuya definición alude a una interfaz web que permite al usuario recibir respuestas a una pregunta, y que se va alimentando de información gracias a un sistema de Machine Learning. Estos asistentes son mucho más comunes en la realidad actual pues están presentes al alcance de las personas, bien sea por teléfono inteligentes, agendas virtuales, organizadores, entre otros; hallando así una manera más factible y versátil para el usuario en su día a día[12]. Por ende, se reafirma la importancia de inclusión de medios electrónicos como medios auxiliares para dictar la asignatura y que la misma garantice la satisfacción de los docentes en cuanto a esta modalidad educativa. Consecuentemente, se prosigue con la observación del siguiente componente.

Variable: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Dimensión: Portafolio.

Tabla N° 16. Portafolio (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
09. ¿Le gustaría contar con la incorporación de un portafolio digital como herramienta de aprendizaje para a asignatura?	6	100%	0	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

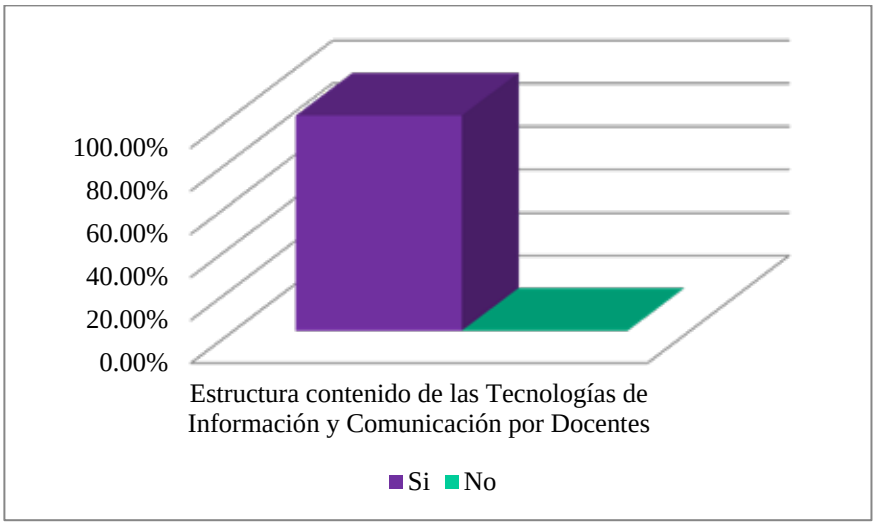


Gráfico N° 14 . Portafolio (Tecnologías de la Información y Comunicación – Docentes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

El gráfico 14 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los principios que definen las tecnologías de información y comunicación. En ese sentido, se indicó que el 100% de la muestra se encuentra a favor con el término. Por consiguiente, durante la medición de la variable tecnologías de la información y comunicación, bajo la dimensión de portafolio, teniendo como indicador, su estructura contenido, se evidenció un gran índice positivo en la inclusión de un portafolio digital como herramienta auxiliar e innovadora de aprendizaje en la asignatura. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los docentes, quienes han determinado lo esencial que es la vinculación este instrumento para el fomento de aprendizaje del estudiante.

En concordancia con la experiencia reportada por los autores, se determina que, el portafolio digital manifiesta una herramienta analógica la cual alude a una interesante

herramienta que tiene el objetivo de reunir los trabajos que realiza el alumno, convirtiéndose en una genial manera de evaluación de su proceso de aprendizaje, tanto para el docente como para el mismo estudiante[14]. Así pues, se consolida la necesidad de la inclusión de este novedoso método auxiliar educativo para dictar la asignatura y que la misma alcance la eficacia de los docentes. En ese orden de ideas, se procede con la observación de la siguiente variable.

Variable: Diseño de software.

Dimensión: Factibilidad.

Tabla N° 17. Factibilidad (Diseño de software – Docentes).

ÍTEMS	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
	SÍ (F)	%	NO (F)	%
10. ¿Considera usted viable la implementación de un diseño de software como medida más económica para garantizar la correcta enseñanza de los temas que contempla la asignatura?	6	100%	0	0%

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

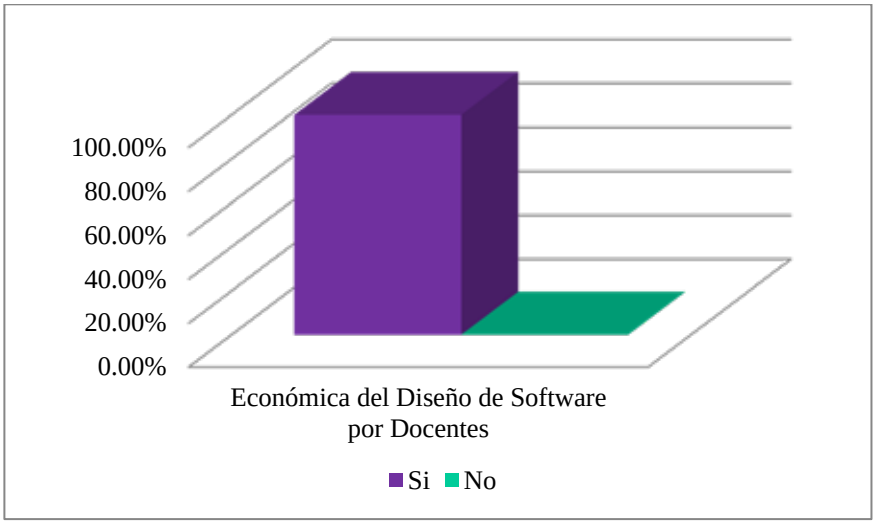


Gráfico N° 15. Factibilidad (Diseño de Software – Docentes). Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Análisis y discusión

El gráfico 15 se evidenció la distribución de frecuencias generada a partir de la observación del nivel de conocimientos en torno a los principios que definen al diseño de software. En ese sentido, se indicó que el 100% de la muestra se encuentra a favor con el término.

Así mismo, durante la medición de la variable de diseño de software, bajo la dimensión de factibilidad, teniendo como indicador, económica, se evidenció un notable índice positivo en la implementación del diseño de software como medida más económica para la enseñanza de los temas de la asignatura. Este es un hecho sustentado gracias a la experiencia de los docentes, quienes han determinado la eficacia de la incorporación de esta innovadora herramienta para facilitar la captación del aprendizaje del estudiante.

En ese sentido, conforme a la experiencia reportada por los autores, se ha determinado que, una herramienta innovadora como lo es una plataforma digital se puede utilizar en todos los niveles escolares y con diferentes objetivos (por ejemplo, existen portafolios de aprendizaje, de presentación o de evaluación), además de diversos formatos de presentación: vídeo, diapositivas, interactivo[14]. De modo que, se reafirma la necesidad de inclusión de este novedoso sistema para llevar a cabo el dictamen de la asignatura que garantice el alcance satisfactorio de las necesidades actuales que presenta la misma.

De este modo se concluye con el reporte de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, junto con el análisis y discusión de las variables, dimensiones e indicadores pertinentes a cada una de ellas.

SUMARIO

La evaluación de los procesos educativos que apoyan a las diversas formas de aprendizaje en distintos contextos de educación formal y no formal, mediante la práctica construyendo escenarios virtuales y complejos, han transcendido de manera significativa en las generaciones estudiantiles. Todo esto, en la búsqueda de garantizar el avance en el aprendizaje y en la captación de los conocimientos. Sin embargo, estos métodos, no han logrado en su totalidad afianzar plenamente su finalidad.

Por tanto, en la aplicación del instrumento, cuestionario de preguntas cerradas, en su modalidad de estudiantes, en el estudio de la variable cirugía bucal, dentro de su dimensión, métodos de enseñanza, en su indicador, métodos presenciales, han determinado que la asignatura cirugía I presenta un déficit en cuanto a la satisfacción en las que son dictada las aulas, tal como lo es reflejado en la gráfica nro.01 con 52,8% de repuestas en contra y 47,2% a favor, lo que demuestra la presencia de debilidades en la aplicación de métodos de enseñanza y aprendizaje.

Así mismo, en su indicador, métodos a distancia, se reflejó que una notable mayoría está a favor de la incorporación de un portafolio digital a la asignatura, como lo es evidenciado en la gráfica nro.02 donde un 91,8% denotó estar a favor mientras que un 7,2% reportó lo contrario, evidenciado así una notable receptividad de los estudiantes en cuanto a la innovación de los actuales métodos de enseñanza no presenciales.

Tal es el caso, reflejado en el indicador, métodos evaluativos, donde se evidenció un índice positivo en cuanto a la inclusión de nuevas formas de evaluar el conocimiento, dado que los actuales presentan un déficit de satisfacción para los estudiantes, esto es reflejado en la gráfica nro. 03 con 97,3% a favor y 2,7% en contra.

Continuando con la variable cirugía bucal, dimensión, recursos empleados, dentro de sus indicadores, recursos empleados, físicos y tecnológicos, se evidenció un grado negativo en cuanto a disponibilidad de los recursos aplicados en la asignatura, resaltando su apreciación tecnológica, en el gráfico nro. 06, con un 65,3% de respuestas en contra y 34,7% a favor, exponiendo así, la inconformidad por parte de los estudiantes con respecto a los actuales recursos tecnológicos, denotando así, la presencia de debilidades que presentan los recursos empleados en garantizar el alcance del conocimiento y aprendizaje.

En ese orden de ideas, se da continuidad a la variable, tecnologías de la información y comunicación, dimensión funcional, en sus indicadores, conceptualización, usos y objetivos, en donde se evidenció que, la muestra consultada percibe las nociones elementales del término, sin embargo, no demuestra un dominio absoluto de estas tecnologías de información y comunicación. No obstante, la misma demostró en el grafico nro. 09, con un índice positivo de 95,8%, estar abierta a su capacitación y exploración de espacios en donde puedan estas confluir en su aplicación para el método de enseñanza y aprendizaje de la asignatura.

En continuidad con la variable tecnologías de la información y comunicación, en su dimensión, equipos tecnológicos, indicador, medios electrónicos, la muestra arrojó un

grado positivo del 95.8% en la gráfica nro. 10, donde se evidenció el empleo de equipos electrónicos como instrumento de estudio

De tal modo, en su dimensión, educación, dentro de su indicador, aplicación en educación, la muestra demostró en el grafico nro.11, con un grado positivo del 97,2%, la importancia del empleo de los medios electrónicos como herramienta para el avance educativo de las generaciones estudiantiles.

Continuando con su última dimensión, portafolio, e indicador estructura contenido, donde se ha demostrado que, en su grafica nro.12, la muestra indicó en un 97,2%, estar a favor de la incorporación de un portafolio digital como herramienta auxiliar en el método de enseñanza y aprendizaje de la asignatura.

Finalizando, con la última variable denominada diseño de software, en su dimensión funcional e indicadores conceptualización, objetivos y tipos, se evidenció que la muestra se encontró familiarizada con las nociones elementales del término. Sin embargo, la misma demostró un escaso dominio en cuanto a la finalidad y diversidad de los tipos de diseño de software. Este último, es expresado en el grafico nro. 15 indicando que, un 73,6% reportó una respuesta negativa a la interrogante encuestada. Este desconocimiento de los tipos de software quizás pueda repercutir en las posibilidades que tengan los usuarios de escoger el más apropiado para poder utilizarlo como herramienta alterna para su proceso de formación académica.

Prosiguiendo con la variable previamente mencionada, dimensión educación e indicadores aplicación en educación y beneficios en el método de aprendizaje, se ha demostrado que una notable fracción de la muestra consultada se presentó receptiva expresando en la gráfica nro.16 con un 97,1% y nro.17 con un 92.9%, para su formación y capacitación en el tema, para poder así, proceder con la incorporación de la técnica de diseño de software en pro del refuerzo de los métodos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura cirugía I.

Este hecho, es corroborado nuevamente en su indicador técnica, dentro de la dimensión factibilidad de la previamente mencionada variable, en el grafico nro. 18, con un 88,6% estar a favor de implementación de este instrumento.

Para finalizar con la variable previamente enunciada, en su dimensión factibilidad e indicadores, económica y operativa, una gran parte de la muestra en cuestión, señaló en el grafico nro.19 con un índice positivo del 88,6% la implementación de la tecnología de diseño de software como medida más económica para el dictamen de los temas de la asignatura.

En última instancia, en el grafico nro.20, un 59,4% de la muestra, indicó que el sistema operativo de diseño de software es fácil de usar, fortaleciendo aún más las posibilidades de inclusión de esta innovadora herramienta en el ámbito académico.

En ese orden de ideas, y en atención a los resultados proporcionados, a partir de la aplicación de los instrumentos en su versión docente, se estimó que, en la variable cirugía bucal, dimensión métodos de enseñanza, en su indicador métodos presenciales, se ha determinado que, con un índice negativo del 67% evidenciado en la gráfica nro. 21, que una fracción de la muestra consultada presentó un déficit de satisfacción en la forma de dictar la asignatura, lo que demostró la presencia de debilidades en la aplicación de los métodos de enseñanza y aprendizaje.

De tal modo que, continuando con la variable y dimensión anteriormente enunciadas, y para el indicador métodos a distancia, se demostró en la gráfica nro.22, un 100% a favor de la inclusión de una plataforma virtual como herramienta innovadora y auxiliar en el dictamen de la asignatura.

Así mismo, para el indicador métodos evaluativos, se evidenció en la gráfica nro.23 un 83% en acuerdo con la incorporación de nuevos métodos evaluativos como estrategias de enseñanza en la formación académica.

Seguidamente, para su dimensión recursos empleados, dentro de sus indicadores, recursos empleados, físicos y tecnológicos, se evidenció un grado negativo en cuanto a disponibilidad de los recursos aplicados en la asignatura, resaltando su apreciación tecnológica, en el gráfico nro. 26, con un 60% de respuestas en contra y 40% a favor, exponiendo así, la inconformidad por parte de los docentes con respecto a los actuales recursos tecnológicos, denotando así, la presencia de debilidades que presentan los recursos empleados en garantizar el alcance del conocimiento y aprendizaje.

Subsecuentemente, en la observación de la variable tecnologías de la información y comunicación, dimensión funcional e indicador conceptualización, la muestra en cuestión, demostró percibir las nociones elementales del término, este hecho es corroborado en el gráfico nro. 27, con un 100% de respuestas a favor del término en cuestión.

Así mismo, y continuando con la variable previamente mencionada, dimensión equipos tecnológicos e indicador medios electrónicos, se ha demostrado que, en la gráfica nro. 28, el 80% de la muestra está a favor del uso de medios electrónicos como herramienta innovadora para el avance educativo de las generaciones actuales.

De tal modo, prosiguiendo con la misma variable, dimensión portafolio e indicador estructura contenido, se denotó en el gráfico nro. 29, con el 100% de respuestas a favor de la implementación de un portafolio digital como instrumento para reforzar métodos de aprendizaje en la asignatura, corroborando así las posibilidades de inclusión de esta innovadora herramienta.

Finalmente, se concluye con la variable diseño de software, dimensión factibilidad, teniendo por indicador económica, se obtuvo en el gráfico nro. 30, un 100% de respuesta positiva que favoreció viable la implementación de un diseño de software como medida más económica para impartir los temas de la asignatura cirugía I. Demostrando así, la notable receptividad de implementación de nuevas tecnologías al sistema de educación.

CONCLUSIONES

Como en todo trabajo investigativo, luego de realizar las pruebas pertinentes para llegar a la obtención de los resultados y posteriormente dar un cierre que denote la preposición final luego de las premisas, se procede a presentar las siguientes conclusiones.

El estudio del área de cirugía bucal a partir de los instrumentos de recolección de información aplicados a los docentes que imparten la asignatura y a los estudiantes cursantes de la asignatura cirugía I, pertenecientes al quinto semestre del período lectivo 2019 3CR, condujeron al establecimiento de hallazgos informativos respectivos a los métodos de enseñanza en la modalidad presencial y a distancia. Así se generó desde la aproximación investigativa el diagnóstico definitivo pertinente al estudio fundado en la percepción de los estudiantes en cuanto a modalidad en la que son dictados los temas de la asignatura.

Por tanto, se comprobó la existencia de debilidades en los métodos de enseñanza, a razón del 52,8% de la población estudiantil, el cual mostró un grado de insatisfacción en cuanto a la forma de dictarse la asignatura. De igual forma, fue el caso de los docentes que, con un 66,67% aluden su inconformidad con respecto a los métodos actuales empleados para garantizar el aprendizaje y enseñanza de los tópicos abordados en la asignatura.

Así mismo, el estudio de las tecnologías de información y comunicación en el área académica como herramienta auxiliar en los métodos en de enseñanza y aprendizaje, resultó conveniente y viable, a partir de los resultados obtenidos en donde el 95,8% de la población estudiantil, demostró estar a favor de su implementación en el ámbito académico, este hecho fue corroborado por los docentes, donde el 100% de los encuestados indicó su receptividad en la incorporación de estas herramientas tecnológicas a la asignatura. De este modo, se reafirma la funcionalidad, factibilidad y usabilidad de la solución, considerándose una opción confiable para la transformación efectiva de los métodos de enseñanza y aprendizaje.

En atención a lo expuesto, la consolidación del diseño de la propuesta se evidenció en la disposición de su inclusión en el área académica, que se demostró en los resultados arrojados por la encuesta, donde tanto la población de docentes como estudiantil, estuvo a favor de su adición para facilitar el avance en la captación de conocimientos y evolución del aprendizaje.

La efectividad del diseño se señaló en la presentación esquemática de los temas abordados en la asignatura, su practicidad en cuanto a la disposición inmediata y explicita del contenido, su usabilidad con respecto al reforzamiento de manera virtual de los temas vistos presencialmente en el aula. Y en última instancia, su amigabilidad de acuerdo a la comodidad que le garantiza al usuario que, con ingresar al enlace directo de la página, podrá acceder a todo su contenido.

De este modo, y en conformidad a los resultados proporcionados ante la aplicación del instrumento, se mostró que, tanto el 97,2% de la población estudiantil, como el 80% de la población docente, se halló a favor de la inclusión de las Tics en el área académica de la asignatura, fortaleciendo así, la consideración de las tecnologías de información y comunicación para la conducción de la transformación de las estrategias de educación en pro de alcanzar procesos de enseñanza y aprendizaje enmarcados en calidad de innovación en la pedagogía para la instrucción de la asignatura cirugía I de la universidad José Antonio Páez.

RECOMENDACIONES

A fin de colaborar con nuevas ideas complementarias a la investigación inicial, se procede a establecer las siguientes sugerencias que conduzcan a la implementación de la realización de la solución propuesta.

En atención a la determinación de las necesidades académicas, en cuanto a la modalidad de enseñanza y métodos de aprendizaje de la asignatura cirugía I, se hace necesaria la acción transformadora de estas modalidades para el dictamen de la asignatura. Para ello la expresión de sus componentes involucrados en el proceso formativo académico, debe permitir, tanto para el estudiante como el docente, una visión efectiva del proceso de desarrollo que garantice la calidad de su implementación.

De igual modo, la renovación constante de las técnicas de estudio, simboliza una oportunidad para fomentar la apertura de espacios de exploración de nuevos conocimientos, espacios académicos y formativos para la gestión de novedosos proyectos. Así como, el impulso de la creación de nuevas sociedades de información y conocimiento que infundan innovadoras perspectivas en la aplicación de herramientas tecnológicas al ámbito académico.

Del mismo modo, se aconseja la inserción de nuevos software de diseño para la creación de herramientas didácticas digitales con tecnología de punta, vanguardista, eficaz, inmediata y eficiente, para el aseguramiento funcional de las mismas, y así,

conducir efectivamente la captación de la información contenida en los temas establecidos para el abordaje de la asignatura cirugía I.

En última instancia, el tratamiento para mejorar la calidad de los métodos educativos debe representar primordialmente un espacio para garantizar un proceso efectivo de enseñanza, de modo que, se señala una gran concentración en cuanto al esfuerzo de organización en procurar estas técnicas de información y comunicación a la modalidad de instrucción académica, para garantizar eficazmente la formación de las generaciones estudiantiles, así como el seguimiento de los proyectos, producción y actualización constante de las mismas para el desarrollo que plantean estas soluciones tecnológicas.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

El proceso de recaudación de acciones que antecedieron a los segmentos de la investigación, impulsaron al basamento de un importante compromiso con la formación profesional académica y social, establecida dentro de un contexto disciplinario para su práctica ejecución.

Para el caso específico de la pedagogía social, que se encuentra inmersa dentro de las dinámicas de la educación social como ciencia, equivalente en ciertos aspectos al concepto de pedagogía praxeológica, estas pedagogías presentan un altísimo grado de correlación, en donde la primera es concebida como un paradigma o un nuevo modelo de educación en el quehacer pedagógico pensado como trabajo social y en la gestión educativa; mientras que la segunda se entiende como aquellas prácticas de transformación y adaptación al medio que tiene el individuo para el desarrollo de prácticas rutinarias, inducidas por agentes sociales [37]. Por ende, es expuesta una teoría formativa e indiscutible de acción responsable.

Así mismo, la visión de las tecnologías de información y comunicación ha presenciado la formulación de ideas que son debatidas simultáneamente, levantando controversias en función a su finalidad de aplicación, notablemente en lo que son las ciencias de la salud, sobretodo en el ámbito académico. Sin embargo la inclusión de sus parámetros

y diversos estándares dentro del proceso educativo, han repercutido notablemente en el aprendizaje transformacional. Por lo que, esto ha impulsado la percepción en cuanto al mejoramiento de las experiencias con estilos antecesores que dirigen a la inclusión de modalidades eficaces para el desarrollo y dominio de las misma en cuanto al modo al cual se dirija su aplicación.

En ese orden de ideas, es presenta a continuación el marco de investigación pertinente al tratamiento general de la propuesta, con la finalidad de repercutir favorablemente en la transformación de los procesos teóricos y metodológicos surgiendo de un método innovador. Por tanto, el conocimiento adquirido a partir de los resultados arrojados en el proceso investigativo, ha direccionado al diseño de una plataforma virtual, partiendo de la aplicación de las tecnologías de información y comunicación, como un instrumento auxiliar para el fortalecimiento de los métodos de enseñanza y aprendizaje de los temas abordados en la asignatura cirugía I.

Título de la propuesta

A la propuesta se le ha otorgado la denominación de *DST: Dentals Surgery Tools*, cuyo primer término hace referencia a *dentales*, el segundo vocablo hace referencia en español a *cirugía*, y la tercera referencia en español a *herramientas*, contemplándose su significancia en español a *herramientas de cirugía dental*.

Presentación de la Propuesta

La propuesta es presenta a raíz del hallazgo investigativo pertinente al objeto de estudio, orientado en el diseño de una plataforma digital, como lo es una página web, como método auxiliar en gestión de tecnologías virtuales, planteada como respuesta para solventar las debilidades de los métodos de aprendizaje y enseñanza poco efectivos para el dictamen de los temas abordados en la asignatura Cirugía I, de la Escuela de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, en la Universidad José Antonio Páez, Municipio San Diego, Estado Carabobo, Venezuela.

Así mismo, *DST: Dentals Surgery Tools* expone las siguientes características:

1. **Formación:** *DST: Dentals Surgery Tools*, direcciona su funcionalidad hacia el fortalecimiento de los conocimientos del internauta en el ámbito de enseñanza de los tópicos de la asignatura cirugía I para garantizarle una formación complementaria y eficaz cuando se enfrente a la práctica clínica en cirugía II.
2. **Cercanía y amistad:** *DST: Dentals Surgery Tools* facilita ambientes virtuales amigables, intuitivos, y de cómoda navegación para el usuario, sin necesitar de un entrenamiento previo para su manipulación en el alcance de su contenido.
3. **Interacción y didáctica:** Al ser una plataforma virtual permite el empleo de espacios tecnológicos e inclusión de herramientas didácticas como trivias educativas, videos, imágenes, así como, la retroalimentación de información, gracias a la interacción directa entre el docente y el estudiante.

4. **Exclusividad:** *DST: Dentals Surgery Tools*, dirige su finalidad hacia el aporte de conocimientos netamente englobados en la asignatura cirugía I, de acuerdo al contenido evaluativo que este aborda.
5. **Visión innovadora:** Al ser incorporado como una novedosa herramienta complementaria en el ámbito de enseñanza y aprendizaje educativo, dirige a las modalidades educativas hacia nuevas métodos transformacionales en el dictamen de la asignatura.
6. **Renovación continua:** *DST: Dentals Surgery Tools*, está diseñado para permitir la actualización y aporte de nuevos avances investigativos en el área de cirugía I, mediante la implementación de nuevos hallazgos científicos en lo que a esta asignatura respecta.

Justificación

En la medida en que la era digital va creciendo, se genera un impacto mundial que arrasa con las antiguas prácticas, donde las tecnologías de la información y comunicación se han vuelto imprescindibles al momento de la búsqueda del conocimiento. Es por ello, que las conexiones a internet proporcionan la ubicuidad de una comunicación multimodal e interactiva en cualquier momento y libre de límites espaciales.

En suma a lo anterior, Las Tics representan un nuevo panorama ante el que los docentes y los sistemas educativos deben replantearse nuevos espacios formativos y por tanto,

nuevos contenidos educativos, y por ello unas metodologías adecuadas que inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para poder garantizar una educación y formación de calidad a los futuros ciudadanos, de manera que sea lo más cercana posible a la realidad de los nativos digitales. Es por ello que se hace imperativo hacer hincapié en la relevancia que tienen los contenidos educativos digitales y de su incorporación a las aulas. De manera que, la metodología del aula se convierte en dinámica, flexible, participativa y motivadora para el alumnado. Transformando las aulas en espacios abiertos, conectados, dinámicos.

Al mismo tiempo, el docente se beneficia teniendo el contenido básico y explicito para que sus estudiantes puedan fortalecer sus conocimientos en casa. Es entonces, cuando la función docente cobra relevancia, ya que la selección de contenidos digitales y de metodologías es la base en la que se centrará el proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que el docente debe ser competente también en el tratamiento de la información y en la competencia digital. De esta manera se garantiza que el docente incorpore las TICs en la enseñanza, al mismo tiempo que implica la puesta en práctica de la Competencia en TIC para los Docentes[38].

Por consiguiente la incorporación de las TICs proporciona múltiples beneficios como lo es:

1. Ampliación de la oferta informativa.

2. Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.

3. Eliminación de las barreras espacio-temporales entre el profesor y los estudiantes.

4. Incremento de las modalidades comunicativas. Potenciación de la interacción social entre los participantes.

5. Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.

6. Favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo.

7. Romper los clásicos escenarios formativos, limitados a las instituciones escolares.

8. Ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes.

9. Y facilitar una formación permanente[39].

Así mismo, las herramientas tecnológicas, quienes consienten la integración y empleo de las TIC, son todos aquellos Software o programas intangibles de aplicación encargados de facilitar un sin número de tareas cotidianas en muchos ámbitos, ya sean laborales como educativos e inclusive en procesos económicos, las mismas también pueden estar conectadas en varios dispositivos de manera simultánea, de igual forma pueden encontrarse en varios formatos y estilos, ya sea para dispositivos móviles celulares como para computadores personales de cualquier tipo. De este modo podemos destacar entre su clasificación las herramientas digitales educativas, como lo menciona su nombre están enfocadas para mejorar la educación de todo tipo de usuario, de manera totalmente sencilla y en poco tiempo, las mismas son muy útiles tanto para

docentes inexpertos o con una gran trayectoria en el área de la educación como así mismo para estudiantes en cualquiera de los niveles educativos conocidos para obtener conocimientos en cualquier tema de interés [40].

Por otra parte, la incorporación de las TICs a las instituciones educativas permite nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos; lo que abre las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar, extender; en definitiva buscar nuevas perspectivas en una serie de serie de variables y dimensiones del acto educativo, en concreto permitirá la flexibilización a diferentes niveles: temporal y espacial para la interacción y recepción de la información. Por tanto deslocalización del conocimiento; Para el uso de diferentes herramientas de comunicación; Para la interacción con diferentes tipos de códigos y sistemas simbólicos; Para la elección del itinerario formativo; De estrategias y técnicas para la formación; Para la convergencia tecnológica; Para el acceso a la información, y a diferentes fuentes de la misma; Y flexibilización en cuanto a los roles del profesor y su figura[39].

En ese orden de ideas, la herramienta digital wix siendo un espacio tecnológico engloba todas las garantías anteriormente mencionadas, al ser una plataforma que permite crear una página web, blog o tienda online sin fines de lucro. Además de no necesitar formación previo sobre diseño web para la creación de la misma.

Por lo tanto, la virtud de incorporar un sitio web creado en WIX es sumamente ventajoso, justificado ya que posee la capacidad de añadir gran cantidad de información

disponible las 24 horas del día, donde el estudiante podrá ingresar en el momento que desee a través del enlace suministrado; en segundo lugar, permite la actualización, transformación y enriquecimiento, sin costo alguno, de los ambientes de aprendizaje en los que se educa el alumnado; en tercera instancia, atiende la necesidad de desarrollar la competencia en TIC para poder responder a las nuevas demandas originadas en la revolución, que en los distintos campos del quehacer humano, han generado éstas[41].

Por último es conveniente acotar, que la humanidad siempre será vulnerable en atravesar situaciones de emergencia que ponen en riesgo la calidad de adquisición de conocimientos presenciales en el aula. Por ello, se deben integrar métodos educativos remotos que no perjudiquen al estudiante; hoy en día la educación a distancia se ha vuelto imperiosa. Esto se comprueba gracias a que hace unos meses dio inicio una propagación mundial de una nueva enfermedad que ha puesto en pausa todas las actividades cotidianas, la pandemia del COVID-19, declarada por la OMS emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero del 2020, y el 11 de marzo del mismo año fue caracterizada como una pandemia (epidemia que se ha extendido por varios países o todo el mundo afectando un gran número de personas).

Sin lugar a dudas, la capacidad del humano en sobrellevar situaciones adversas, ha dejado al mundo sin habla, en condiciones normales las transformaciones conllevarían años y meses, sin embargo, mediante la irrupción del COVID-19 el mundo se ha forzado a tomar acciones alternativas en semanas. Por consiguiente, se debe reflexionar

ante la incorporación de métodos de enseñanza virtuales, que le faciliten al estudiante la oportunidad de mantener la continuidad de sus estudios en curso acelerando la llegada del futuro [42].

Fundamentación teórica de la Propuesta

Es un hecho conocido que, todo fenómeno de la realidad precisa de la conceptualización para poder ser abordado. De modo que, se ha requerido para gestionar la solución al problema específico, se ha necesitado la inclusión de referencias teóricas directamente relacionadas con el proyecto investigativo. Así mismo, es precisada dentro de la concepción de la propuesta, una fundamentación teórica que permita enlazar tanto el pensar crítico del especialista junto con los resultados obtenidos en el diagnóstico situacional.

De acuerdo a lo expresado anteriormente, DST: Dentals Surgery Tools., basa su aplicación dentro de la teoría de Cirugía Bucal, como especialidad odontológica dedicada al, diagnóstico y tratamiento quirúrgico coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes [16].

Así mismo, la propuesta ha incluido dentro de su marco de acción a las Tecnologías de información y Comunicación como conjunto teórico, la cuales fijan su objetivo primordial a un sinfín de herramientas que permiten el avance tecnológico para la investigación y canal de difusión de diferentes medios informativos en los cuales destacan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no

sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas[11].

Finalizando así, con la inclusión de la teoría de Diseño de Software, la cual establece que, la elaboración del equipamiento lógico de una plataforma digital, comúnmente llamado software, requiere de la precisión secuencial de determinados pasos para el correcto desenvolvimiento del mismo. Esta construcción requiere de fases determinantes para poder llevar a cabo su ejecución, tales son el análisis de requisitos donde se expone en primera instancia los requerimientos del sistema donde la estructura puede ser definida por diversos estándares y un diafragma donde se plasman las entidades involucradas en el desarrollo del mismo [13]. Puntualizándose así, la fundamentación teórica elemental de la propuesta abordada.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Promover la efectividad de los métodos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura cirugía I, mediante la incorporación novedosas estrategias pedagógicas y herramientas tecnológicas digitales, para el éxito del abordaje de la asignatura en las futuras generaciones estudiantiles.

Objetivos Específicos

-Garantizar el acceso cómodo, sencillo y directo a la plataforma de información contenida dentro del sitio web.

-Propiciar la incorporación de nuevos métodos digitales como complemento a las técnicas de evaluación continua en la asignatura.

-Fomentar la evaluación continua en el hallazgo de debilidades en los métodos pedagógicos, para la consolidación completa de los requerimientos en los procesos formativos.

-Suministrar técnicas didácticas que conduzcan a una visión interactiva e influyente en la capacidad retentiva del alumnado.

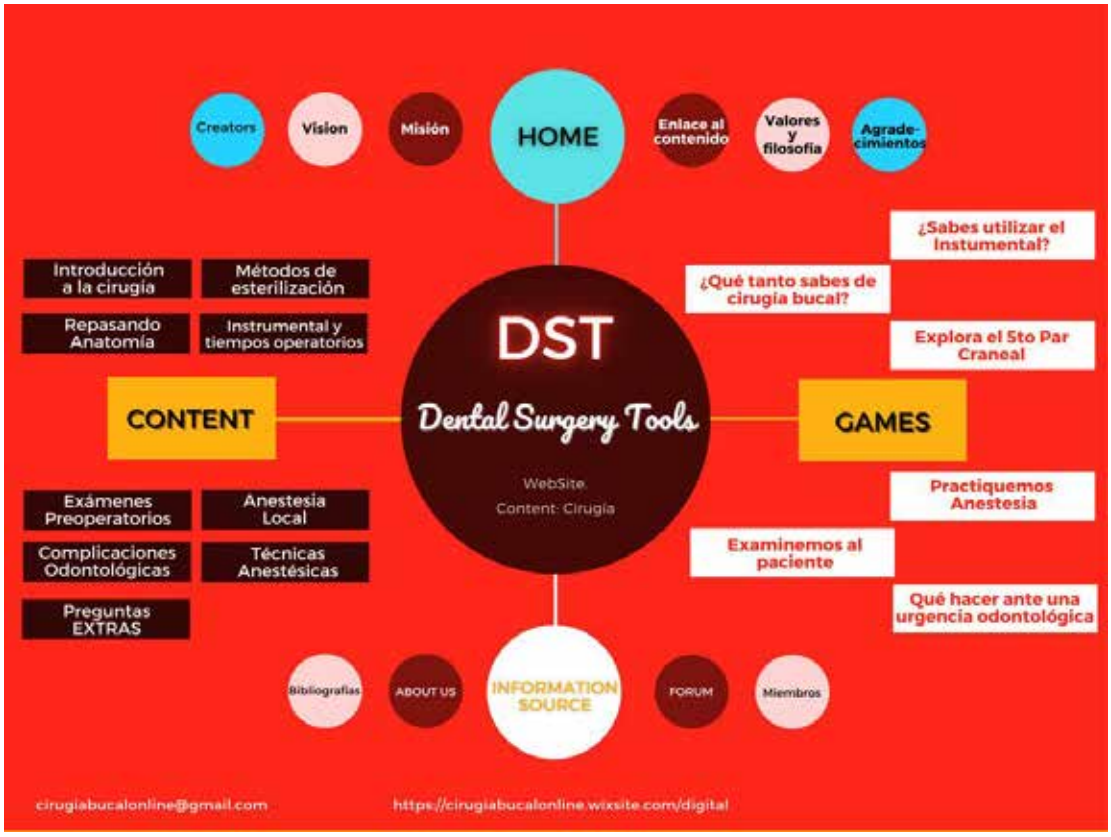
Estructura de la Propuesta

La estructura de un proyecto puede hacer referencia al orden que ayuda a organizar los equipos que lo forman o considerarse como la que tiene que ver con el plan mismo de la iniciativa. En ambos casos, definir la estructura de un proyecto beneficia a su planificación debe darse en las etapas previas al inicio del proyecto, cuando aún se está preparando la iniciativa[43].

De modo que, el diseño de una plataforma digital que porte los temas pertinentes a la asignatura cirugía I, contempla la creación de un conjunto jerárquico y secuencial que

determina y contempla una sucesión de procesos, funcionalidades, navegaciones específicas y módulos que son vinculados a la formación de las fases creadoras de su aplicación práctica. A continuación, se procede a presentar la estructura general de DST: Dentals Surgery Tools.

Figura N°01. Estructura general- DST: Dentals Surgery Tools.



Fuente: Goncalves y Lleras 2020.

Desarrollo de la Propuesta

Conocida como una síntesis en la que se indica cómo se consiguen o conseguirán los objetivos propuestos. Este componente tendrá características particulares dependiendo del tema, área, ámbito, o ciencia en la cual se desarrolla el proyecto[44].

En ese orden de ideas, el desarrollo de la propuesta estableció, en sí mismo, con la guía de orientación de un modelo de sitio web, para el cerciorar la calidad de la producción de la creación de la página web. De tal modo que, se incluye la aplicación práctica de la plataforma *Wix,* que facilita el desarrollo web basada en la nube que fue desarrollada y popularizada por la compañía Wix. Permite a los usuarios crear sitios web HTML5 y sitios móviles a través del uso de herramientas de arrastrar y soltar en línea. Los usuarios pueden agregar funcionalidades como plug-ins, e-commerce, formularios de contacto, marketing por correo electrónico, y foros comunitarios con sus sitios web utilizando una variedad de aplicaciones desarrolladas por Wix y de terceros[45], apreciando sus aplicaciones en las modalidades académicas formativas.

Cabe resaltar que, la plataforma Wix, se acopló a las necesidades de la propuesta, donde solo fueron consideradas en cinco fases del trabajo, de un total de nueve, puesto que estas engloban las secciones dedicadas al diseño de la página. Por otra parte, las primeras dos fases, hacen referencia al preámbulo de su elección para el ensamblaje de la plataforma digital y las últimas dos al desarrollo de la solución y asegurado de la calidad.

De tal modo que, cada fase del trabajo se unifica con las actividades que estructuran el sitio web, para el desarrollo del mismo, el empleo de las tecnologías de información y comunicación junto con la inclusión de tecnologías virtuales y digitales garantes para la edificación funcional e inicial de la página propuesta. Así mismo, se continúa con el desarrollo de las fases establecidas del trabajo planteado.

Primera Fase: *Comunicativa.*

Inicialmente, para el proceso de ensamblaje de la propuesta establecida, se llevó a cabo la fase comunicativa, donde se arrojó una lluvia de ideas alusivas a la esquematización de la plataforma virtual, que impulso al basamento de la concepción del espacio a diseñar de modo que, se hizo imperativa la generación de la visión del proyecto enlazado con la generación de un análisis de las necesidades del sistema educativo de formación académica.

Definición del problema

Evaluación de las necesidades

Lluvia de ideas

Análisis de alternativas

Selección de plataforma virtual

Esclarecer el rol del participante

Esquematización del diseño

Búsqueda de información

Selección de la gama de colores y tipografía

Diseño del sitio web

Segunda Fase: ***Selección del contenido.***

Dentro de este marco, se realizó una investigación acerca del pensum académico de la asignatura cirugía I de la universidad "José Antonio Páez", a través del cual se seleccionó el contenido pertinente, de este modo los temas elegidos fueron:

Principios básicos de cirugía

En lo esencial, comprende definiciones elementales del área, así como términos básicos de bioseguridad.

Métodos de esterilización

Se explican los métodos de desinfección y esterilización, tales como, el calor seco, calor húmedo, vapor de agua, agentes químicos, líquidos, gases, radiaciones.

Anatomía

Si bien es cierto que, la anatomía es una asignatura individual, se tomó en cuenta en la integración del contenido ya que no es ajena a la práctica quirúrgica, en ese orden de ideas, se consideró necesario la inclusión de los tópicos: Nervio Trigémino y carótida externa.

Instrumental y tiempos operatorios

En resumidas cuentas abarca instrumentos simples y complejos, instrumentos para anestesia locoregional, separadores, bisturíes, tijeras, pinzas, periostotomo, instrumentos para sutura, instrumental rotatorio, fórceps, elevadores, tiempos operatorios con fórceps y elevador, tiempos de asepsia del paciente, palancas de primer y segundo género, principio de cuña y rueda.

Exámenes preoperatorios

En relación con este tema, se enuncia la biometría hematológica completa de la serie roja, blanca, línea plaquetaria, así como la consecuencia de los valores elevados o disminuidos, además de expresar las pruebas adecuadas para la evaluación y control de la glucemia, diabetes mellitus, enfermedades hepáticas, pacientes bajo terapia anticoagulante, pruebas y conducta odontológica para pacientes infectocontagiosos como VIH, sífilis, hepatitis, tuberculosis.

Anestesia Local

En este sentido comprende, la definición, composición, ventajas, desventajas, clasificación, acción farmacológica, características ideales, presentaciones comerciales de la anestesia local, así como también se incluye la sedación, anestesia general, y características de un vasoconstrictor.

Técnicas Anestésicas

Evidentemente, comprende las diversas técnicas anestésicas utilizadas en maxilar y mandíbula.

Complicaciones de la exodoncia

Desde una perspectiva general, abarca la definición y clasificación de éstas: complicaciones inmediatas locales y sistémicas, complicaciones mediatas locales y sistemas, de igual importancia se expone el protocolo de respuesta ante una hemorragia.

Tercera Fase: ***Elección de plataforma virtual.***

En relación a la problemática expuesta anteriormente, se llegó a la conclusión de seleccionar un software de aplicación web, luego de indagar minuciosamente entre las alternativas se optó por elegir la plataforma Wix, ya que permite al usuario el desarrollo de un sitio web sin conocimiento previo en informática, proporciona la opción de crear una página web gratuita, o añadir dominios personales por precios módicos, posee

diversas plantillas a escoger, diseños atractivos, manipulación sencilla sin algoritmos, capacidad de incluir juegos, animaciones, videos, enlaces, foros, entre otros.

Cuarta Fase: ***Selección del color.***

Importa, y por muchas razones, como la psicología del color influye en la mente humana, ya que ayuda en la transmisión correcta de los elementos visuales.

Naranja #FF5937: Ligado a la calidez, creatividad, éxito y ánimo.

Amarillo #FDC609: Se relaciona con energía, diversión, alegría, e innovación.

Azul #2AD1BB: Transmite sentimientos, tales como, libertad, fidelidad, progreso, seriedad y lealtad

Blanco #FFFFFF: Transmite sensaciones de pureza, frescura, limpieza y simplicidad.

Negro #000000: uno de los más usados a la hora de crear páginas web, ya que proporciona sensación de poder, sobriedad, formalidad e, incluso, misterio.

Figura N° 02. Paleta de colores – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Quinta Fase: ***Tipografías.***

Uno de los componentes más importantes de una página web, es la tipografía, lo que se define como la fuente o formato de las letras que conforman el texto, es por ello, que causa un gran impacto en como el lector percibe la información, el uso inadecuado de esta, puede causar molestia visual al usuario, en base a lo anterior, se debe exponer un balance de legibilidad y amenidad, seleccionando una fuente clara, desenvolviendo un diseño limpio, estableciendo un análisis de jerarquía en el texto, tamaño e interlineado que evite la fatiga visual, las fuentes utilizadas no deben ser discordantes entre sí, enfatizando, que se debe tomar en cuenta el objetivo del texto para ocasiones formales o informales, por consiguiente, se adoptaron la presentes tipografías:

Títulos: Anton, Lulo Clean, Noticia Text.

Párrafos: Avenir Light, Questrial.

Cursivas: Dancing Script Regular, Belinda.

Figura N° 03. Tipografía Seleccionada – Dental Surgery Tools.

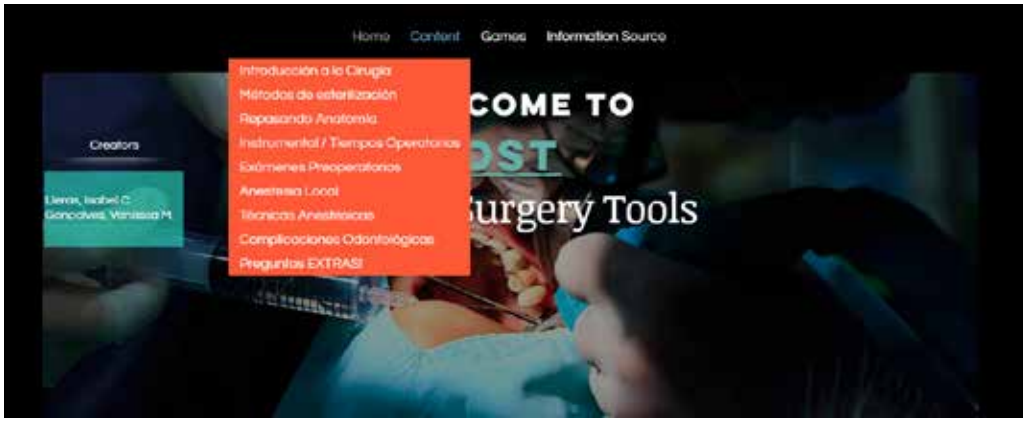
Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Sexta Fase: ***Incorporación de contenido teórico.***

Figura N° 04. Inicio – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 05. Ventana de Contenido Teórico – Dental Surgery Tools.



Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Figura N° 06. Contenido Teórico **(**Botones de enlace) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 07. Contenido Teórico **(**Introducción a la Cirugía) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 08. Contenido Teórico **(**Métodos de esterilización) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 09. Contenido Teórico **(**Anatomía) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 10. Contenido Teórico **(**Instrumental) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 11. Contenido Teórico **(**Exámenes de Laboratorio) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 12. Contenido Teórico **(**Anestesia Local) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 13. Contenido Teórico **(**Técnicas Anestésicas) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 14. Contenido Teórico **(**Complicaciones Odontológicas) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 15. Contenido Teórico **(**Material Extra) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Séptima Fase: ***Incorporación de contenido didáctico (juegos y videos)*****.**

Figura N° 16. Ventana de contenido Didáctico – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

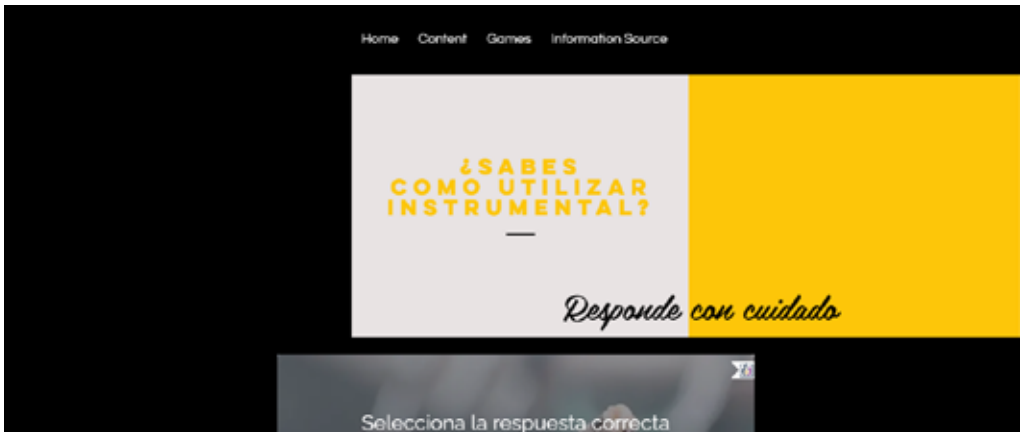
Figura N° 17. Contenido Didáctico **(**Botones de Enlace) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)

Figura N° 18. Contenido Didáctico **(**Cirugía Básica) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 19. Contenido Didáctico **(**Instrumental) – Dental Surgery Tools.



Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 20. Contenido Didáctico **(**Trigémino) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 21. Contenido Didáctico **(**Anestesia) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 22. Contenido Didáctico **(**Exámenes de Laboratorio) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020

Figura N° 23. Contenido Didáctico **(**Complicaciones Odontológicas) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 24. Contenido Didáctico **(**Video de toma del instrumental) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Figura N° 25. Contenido Didáctico **(**Video de Cálculo de Dosis) – Dental Surgery Tools.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020)**.**

Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto[46]. La puesta en marcha del proceso investigativo llevó a la utilización de un conjunto de recursos solicitados para la complacencia de los intereses de tanto los autores como para el estudio del

mismo, abordando el uso de recursos humanos, tecnológicos, materiales, económicos e institucionales que encarna una correlación detallada de los elementos tomados como exigencias, para el avance investigativo progresivo y adecuado.

En esta secuencia de ideas, se denotan el conjunto de recursos concisos a las exigencias del proyecto investigativo.

Cuadro N° 02. Recursos institucionales y humanos de la investigación.

RECURSOS DE LA INVESTIGACIÓN			
RECURSOS INSTITUCIONALES			
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Especificaciones**
001	Universidad José Antonio Páez.	1	Institución a través de la cual se llevará a cabo el trabajo investigativo y que servirá de medio para la aplicación del mismo.
RECURSOS HUMANOS			
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Especificaciones**
002	Asesor Metodológico.	1	Facilitador proporcionado por la institución encargado de asesorar a los tesistas para el desarrollo adecuado del trabajo investigativo.
RECURSOS HUMANOS			
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Especificaciones**
003	Tutor Académico.	1	Especialista y profesional en el área a la cual se va a desarrollar el trabajo .investigativo quien guiará a los tesistas para el apropiado desenlace del mismo.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

Los términos señalados en el cuadro N°02, representan los componentes básicos a tanto en materia humana como a nivel e institucional para el encaminamiento del proyecto investigativo. Además que facilita el agregado de más elementos denotados de la siguiente manera.

Cuadro N° 03. Recursos materiales y técnicos de la investigación.

RECURSOS DE LA INVESTIGACIÓN			
RECURSOS MATERIALES			
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Especificaciones**
004	Papelería, insumos y consumibles.	1	Contemplan todos aquellos elementos que representarán el aporte material de la investigación.
RECURSOS TÉCNICOS			
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Especificaciones**
005	Ordenador computacional.	2	Procesador: Intel® Core i5, 6ª generación. Memoria instalada (RAM): 4 Gb. Disco local: 500 Gb. Sistema operativo de 64 bits.
006	Impresora.	1	Equipo multifuncional. Tecnología de impresión en blanco/negro y color. Conectividad estándar Escáner integrado. Fotocopiadora
007	Paquete de instalación: Sistema operativo.	1	Sistema operativo a criterio del equipo de alto desempeño, compatible con los requerimientos técnicos del sistema computacional.
008	Paquete de instalación: Herramientas CASE, diseño de software.	1	Software de aplicación a criterio del equipo de alto desempeño, compatible con los requerimientos técnicos del sistema computacional y sistema operativo.
009	Infraestructura de red de Internet.	1	Infraestructura de red local e inalámbrica. Proveedor a criterio del equipo de alto desempeño.

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

En el cuadro N°03, fueron denotados los requisitos necesarios, a nivel material y técnico, para el progreso secuencial del proyecto investigativo. Así mismo, se evidencia en el siguiente cuadro de los recursos económicos establecidos dentro del estudio.

Tabla N°33. Recursos económicos de la investigación

RECURSOS ECONÓMICOS				
NIVEL: INSTITUCIONAL Y HUMANO				
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Costo Mensual (USD)**	**Costo Anual (USD)**
001	Universidad José Antonio Páez.	1	$ 0,00	$ 0,00
002	Asesor Metodológico.	1	$ 0,00	$ 0,00
003	Tutor Académico.	1	$ 0,00	$ 0,00
			Sub-Total 1:	**$ 0,00**
NIVEL: MATERIAL Y TÉCNICO				
ID	**Recurso**	**Cantidad**	**Costo Unitario (USD)**	**Costo Total (USD)**
004	Papelería, insumos y consumibles.	1	$ 50,00	$ 50,00
005	Dominio anual de Wix	1	$ 6,25	$ 6,25
006	Ordenador computacional.	2	$ 0,00	$ 0,00
007	Impresora.	1	$ 0,00	$ 0,00
008	Paquete de instalación: S.O.	1	$ 0,00	$ 0,00
009	Paquete de instalación: CASE, diseño de software.	1	$ 15,00	$ 15,00
010	Infraestructura de red de Internet.	1	$ 0,00	$ 0,00
011	Gastos no planificados.	1	$ 50,00	$ 50,00
			Sub-Total 2:	**$ 121,25**
			Total (Sub-Total 1 + Sub-Total 2) :	**$ 121,25**

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

En la tabla N° 33 se presentó cada uno de los requisitos considerados como inversión dentro del proyecto investigativo, abarca también una reserva económica destinada para aquellos egresos no previstos. Así mismo, es posible observar la destinación de egresos expresados en divisas (USD), tomando en cuenta las variaciones reportadas en el índice inflacionario venezolano.

Por otra parte, los valores expresados en $0,00 corresponden a los recursos tomados como los bienes adquiridos, antes de la puesta en marcha de la investigación, por parte de los autores, por ende los mismos no son considerados como inversiones a ejecutar dentro del estudio.

Finalmente, se destinó un valor total de $ 121,25 como inversión mínima e imprescindible para la puesta en marcha del proyecto investigativo, donde el mismo fue socorrido por los tesistas encargados del proyecto de grado.

Administración

Octava Fase: Desarrollo de la solución.

Novena Fase: Asegurado de la calidad.

Estatus de la propuesta.

Análisis de la praxis.

La propuesta mencionada se encuentra en un estatus para ser consignada, evaluada y, de ser así, posteriormente aplicada. Llegando de esta manera, a la fase final del alcance de esta investigación, la cual ha de culminar con el diseño de la propuesta DST: Dentals Surgery Tools.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jiménez, D. Tecnologías de la Información y Comunicación. [Internet]. 2019. [citado 08 Dic 2019]. Disponible en: https://economipedia.com/definiciones/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion- tic.html
2. Wikipedia, la enciclopedia libre. Tecnología Educativa [Sitio de Internet] 2020. [Citado 08 de Dic 2019]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%Ada_educativa
3. Aprendeenlinea [Sitio de Internet] 2015. Las TIC como apoyo a la Educación. [Citado 08 Dic 20119] Disponible en: https://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118
4. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Sitio de Internet] 2020. Tecnologías de la Información y la Comunicación. [Citado 08 de Dic 2019] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%Adas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n
5. Wikipedia, la enciclopedia libre [Sitio de Internet] 2020. Portafolio Digital. [Citado 08 de Dic 2019]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Portafolio_digital

6. Quintero, M. Entramado Teórico Fenomenológico Inherente con las Habilidades en el Aprendizaje de las TIC en la Educación Universitaria. [en línea]. 2018 [Citado 19 May 2020]. Disponible en: http://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/121/166
7. Acevedo, J. Uso de herramientas digitales multimedia en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Embriología Humana en estudiantes de la Carrera de Medicina de UNAN-Managua. [Internet]. 2018 [Citado 12 Feb 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322408025_Uso_de_herramientas_digitales_multimedia_en_la_ensenanza-aprendizaje_de_la_asignatura_de_Embriologia_Humana_en_estudiantes_de_la_Carrera_de_Medicina_de_UNAN-Managua
8. Sueng, L. Influencia del Portafolio en el Rendimiento Académico en la Asignatura Diagnóstico de Enfermedades Bucales Prevalentes de la Carrera de Estomatología. [Internet] 2018.[Citado 10 Jul 2020]. Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/5009/Influencia_SuengNavarrete_Lola.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Díaz, S. Programa de métodos de casos para mejorar el aprendizaje autónomo en estudiantes de la ULACH Católica. [Internet]. 2015.[Citado 26 Jun 2020]. Disponible en: https://docplayer.es/92967328-Esta-investigacion-demuestra-que-la-implementacion-de-un-programa-de.html

10. Rodríguez, A, Castañeda, M. Importancia de las TIC para la Investigación en Educación Superior. [Internet]. 2018 [Citado 19 May 2020]. Disponible en: https://revistas.ucla.edu.ve/index.php/redine/article/view/1162/484
11. Belloch, C. Las Tecnologías de la Información y Comunicación. [Internet]. 2015[Citado 16 Feb 2020]. Disponible en: https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf
12. Dorantes, R. Que es un asistente virtual. [Internet]. 2018 [Citado 16 Feb 2020]. Disponible en: https://www.entrepreneur.com/article/308140
13. EcuRed. Desarrollo de Software. [Sitio de Internet]. 2019 [Citado 16 Feb 2020]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Desarrollo_de_software#Fases_del_proceso_de_desarrollo_de_software
14. Tiching. Portafolio Digital de Aula como Herramienta Educativa [Sitio de Internet]. 2016 [Citado 16 Feb 2020]. Disponible en: http://blog.tiching.com/el-portafolio-digital-de-aula-como-herramienta-educativa/
15. Rodríguez, G. Teorías de aprendizaje para adultos para diseñar con eficacia. [Internet]. 2017 [Citado 16 Feb 2020]. Disponible en: https://lorbada.com/blog/2017/04/22/teorias-de-aprendizaje-para-adultos-para-disenar-con-eficacia/
16. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytes. Cirugía Bucal. Ediciones Ergon. España 1999.

17. Malamed, Stanley F. Manual de Anestesia Local. 5ª ed. Elsevier. Madrid. 2006.
18. Código de Deontología Odontológica aprobado en la XIX Convención Ordinaria del Colegio de Odontólogos de Venezuela, realizada el 09 y 10 de Agosto de 1972 https://www.elcov.org/ley2.htm
19. Asamblea Nacional (2000). Ley Orgánica de Telecomunicaciones. *Gaceta Oficial*, No. 36.920, Marzo 28, 2000. https://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ven_ley_telecomunicaciones.pdf
20. Asamblea Nacional (2005). Ley Orgánica de Ciencias, Tecnologías e Innovación. *Gaceta Oficial*, No 38.242, Agosto 03, 2005. http://www.matematica.ciens.ucv.ve/files/Normativas/Ley_Organica_de_Ciencia_Tecnologia_e_Innovacion_(2005).pdf
21. Asamblea Nacional (2009). Ley Orgánica de Educación. *Gaceta Oficial*, No. 5929 *(Extraordinaria)*, Agosto 15, 2009. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/asesoria_juridica/LOE.pdf
22. Asamblea Nacional (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial No. 36860 (Extraordinaria), Diciembre 30, 1999 http://www4.cne.gob.ve/registrocivil/uploads/repoDocs/62f851f23b128c8c39d4bf117e0009ae16c267b2_1293028542.pdf
23. Asamblea Nacional (2009). Ley Nacional de Juventud. *Gaceta Oficial* No. 5933 *(Extraordinaria)*, Octubre 21, 2009. http://www.juris-line.com.ve/data/docs/348.pdf

24. Ander, E. Tipos y Niveles de Investigación. [Internet]. 2017. [Citado 17 Feb 2020]. Disponible en: http://devnside.blogspot.com/2017/10/tipos-y-niveles-de-investigacion.html
25. Murillo, W. Investigación Científica. [Internet]. 2014. [Citado 18 Feb 2020]. Disponible en: https://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml
26. Coelho, F. Metodología. [Internet]. 2019. [Citado 17 Feb 2020]. Disponible en: https://www.significados.com/metodologia/
27. Hernández, S. Metodología de la Investigación, pautas para hacer tesis. [Internet]. 2013. [Citado 19 Feb 2020]. Disponible en: http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/concepto-de-diseno-de-investigacion.html
28. Hernández, S. Diseños no experimentales. [Internet] 2013. [Citado 19 Feb 2020]. Disponible en: http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/disenos-no-experimentales.html
29. Moya, R, Sousa, J. El Proyecto Factible: Una modalidad de investigación. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. [Internet]. 2002. [Citado 10 Jul 2020]. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/410/41030203.pdf
30. Aguiar, M. Población y muestra. [Internet]. 2016 [Citado 26 Jun 2020]. Disponible en:

https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/poblacion-y-muestra/

31. López, E. Técnicas de Recolección de Datos. [Internet] 2012 [Citado 19 Feb 2020]. Disponible en: http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/tecnicas_recoleccion_datos.html
32. Sifontes, C. Técnicas de Observación. [Internet] 2013. [Citado 20 Feb 2020]. Disponible en: https://www.teocio.es/sin-categoria/tecnicas-de-observacion
33. Rodríguez, M. La Técnica de la Encuesta. [Internet] 2010. [Citado 20 Feb 2020]. Disponible en: https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/la-tecnica-de-la-encuesta/
34. Fariñas, A. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. [Internet]. 2010. [Citado 20 Feb 2020]. Disponible en: https://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/
35. Figueroa, M. Codificación y Tabulación de Datos. [Internet]. 2016. [Citado 26 Jun 2020]. Disponible en:

https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/03/05/codificacion-tabulacion/

36. Auccasi, M. Como validar un instrumento de investigación. [Internet]. 2020. [Citado 07 Jul 2020]. Disponible en:

https://www.enfermeriaperu.com/investigacion/comovalidarinstru.htm

37. Carvajal, M. La pedagogía praxeológica como componente en el proceso de investigación para la formación ciudadana. [Internet]. 2016. [Citado 12 Oct 2020]. Disponible en: https://www.redalyc.org/jatsRepo/834/83448566006/html/index.html
38. Moya,M. De las Tics a las Tacs: La importancia de crear contenidos educatios digitales. [Internet]. 2013. [Citado 12 Oct 2020]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2013m12n27/dim_a2013m12n27a5.pdf
39. Caber, J. Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. [Internet]. 2010. [Citado 12 Oct 2020]. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3333/333327288002.pdf
40. Melendez, R. Qué son las herramientas digitales básicas. [Internet]. 2019. [Citado 12 Oct 2020]. Disponible en: https://siaguanta.com/c-tecnologia/que-son-las-herramientas-digitales/
41. García, M. Qué es wix, para qué sirve, y cómo crear tu página web gratis. [Internet]. 2019. [Citado 12 Oct 2020]. Disponible en: https://gananci.org/wix-que-es-y-para-que-sirve/
42. Cardini, A. Escuela digital: qué nos deja la pandemia. [Internet]. 2020. [Citado 12 Oct 2020]. Disponible en: https://www.cippec.org/textual/escuela-digital-que-nos-deja-la-pandemia/
43. Planeta Formación y Universidades. Cómo es la estructura de un proyecto. [Internet]. 2019. [Citado 13 Oct 2020]. Disponible en:

https://retos-operaciones-logistica.eae.es/como-es-la-estructura-de-un-proyecto/

44. Hernandez, D. Descripción y desarrollo de la propuesta. [Internet]. 2012. [Citado 13 Oct 2020]. Disponible en:

https://sites.google.com/site/kikeproyectogiiodk/descripcion-y-desarrollo-de-la-propuesta

45. Wikipedia.org. Wix.com. [Internet]. 2020. [Citado 13 Oct 2020]. Disponible en:

https://es.wikipedia.org/wiki/Wix.com

46. Miranda, J. Qué es el estudio de factibilidad de un proyecto. [Internet]. 2005. [Citado 13 Oct 2020]. Disponible en: https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/

ANEXOS

ANEXO A-1

Validación de Experto 01. Instrumento: Estudiantes

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman el instrumento a ser aplicado a estudiantes, tomando en cuenta cuatro aspectos específicos. Para ello, sírvase marcar con una "X" en la alternativa que usted considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO:

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION COMO ESTRATEGIA PRACTICA EN EL AREA CIRUGIA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

AUTORES:

LLERAS TORTOLERO, ISABEL CRISTINA. C.I.: V-24.638.584.
GONCALVES DE ABREU, VANESSA MARGARITA. C.I.: V-25.083.456.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		

CRITERIOS	PERTINENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	DECISION

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO A-2

	(Oportunidad Conveniencia)								
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		
21	X		X		X		X		

Observaciones:

_____

_____

_____

_____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:

APLICABLE: _____X___ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

_____

_____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	**C.I.**	**Firma**
Melba Oviedo de Gésime	V-5385110	Melgésime
Profesión	**Nivel Académico**	**Fecha**
Odontólogo	Doctorado	12-09-2020

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO B-1

Validación de Experto 01. Instrumento: Docentes

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman el instrumento a ser aplicado a docentes, tomando en cuenta cuatro aspectos específicos. Para ello, sírvase marcar con una "X" en la alternativa que usted considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO:

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION COMO ESTRATEGIA PRACTICA EN EL AREA CIRUGIA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

AUTORES:

LLERAS TORTOLERO, ISABEL CRISTINA. C.I.: V-24.638.584.
GONCALVES DE ABREU, VANESSA MARGARITA. C.I.: V-25.083.456.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO B-2

Observaciones:

_____
_____
_____
_____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:

APLICABLE: _____X_____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

_____
_____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	**C.I.**	**Firma**
Melba Oviedo de Gésime	V-5385110	
Profesión	**Nivel Académico**	**Fecha**
Odontólogo	Doctorado	12-09-2020

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO C-1

Validación de Experto 02. Instrumento: Estudiantes

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman el instrumento a ser aplicado a estudiantes, tomando en cuenta cuatro aspectos específicos. Para ello, sírvase marcar con una "X" en la alternativa que usted considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO:

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION COMO ESTRATEGIA PRACTICA EN EL AREA CIRUGIA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

AUTORES:

LLERAS TORTOLERO, ISABEL CRISTINA. C.I.: V-24.638.584.
GONCALVES DE ABREU, VANESSA MARGARITA. C.I.: V-25.083.456.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		

CRITERIOS	PERTINENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	DECISION

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO C-2

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		
21	X		X		X		X		

Observaciones:

_____
_____
_____
_____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:

APLICABLE: _____X____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

_____
_____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	**C.I.**	**Firma**
Orlando Moreno	8.217.078	
Profesión	**Nivel Académico**	**Fecha**
Odontólogo	6to Nivel	10-09-2020

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO D-1

Validación de Experto 02. Instrumento: Docentes

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman el instrumento a ser aplicado a docentes, tomando en cuenta cuatro aspectos específicos. Para ello, sírvase marcar con una "X" en la alternativa que usted considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO:

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION COMO ESTRATEGIA PRACTICA EN EL AREA CIRUGIA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

AUTORES:

LLERAS TORTOLERO, ISABEL CRISTINA. C.I.: V-24.638.584.
GONCALVES DE ABREU, VANESSA MARGARITA. C.I.: V-25.083.456.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO D-2

Observaciones:

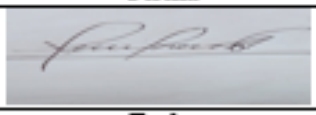
_____
_____
_____
_____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:

APLICABLE: _____X____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

_____
_____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	**C.I.**	**Firma**
Moreno Orlando	8.217.078	
Profesión	**Nivel Académico**	**Fecha**
Odontólogo	6to Nivel	10-09-2020

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO E-1

Validación de Experto 03. Instrumento: Estudiantes

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman el instrumento a ser aplicado a estudiantes, tomando en cuenta cuatro aspectos específicos. Para ello, sírvase marcar con una "X" en la alternativa que usted considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO:

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION COMO ESTRATEGIA PRACTICA EN EL AREA CIRUGIA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

AUTORES:

LLERAS TORTOLERO, ISABEL CRISTINA. C.I.: V-24.638.584.
GONCALVES DE ABREU, VANESSA MARGARITA. C.I.: V-25.083.456.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		

CRITERIOS	PERTINENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	DECISION

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO E-2

	(Oportunidad Conveniencia)								
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		
21	X		X		X		X		

Observaciones:

_____
_____
_____
_____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:

APLICABLE: ___X_____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

_____
_____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	**C.I.**	**Firma**
Omar Cohen	V-17.173.200	Cohen
Profesion	**Nivel Academico**	**Fecha**
Odontologo Cirujano Buco maxilofacial	4to Nivel	16/09/2020

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO F-1

Validación de Experto 02. Instrumento: Docentes

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman el instrumento a ser aplicado a docentes, tomando en cuenta cuatro aspectos específicos. Para ello, sírvase marcar con una "X" en la alternativa que usted considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO:

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION COMO ESTRATEGIA PRACTICA EN EL AREA CIRUGIA BUCAL. UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

AUTORES:

LLERAS TORTOLERO, ISABEL CRISTINA. C.I.: V-24.638.584.
GONCALVES DE ABREU, VANESSA MARGARITA. C.I.: V-25.083.456.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD		COHERENCIA		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO F-2

Observaciones:

_____
_____
_____
_____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:

APLICABLE: ___X_____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

_____
_____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	**C.I.**	**Firma**
Omar Cohen	V-17.173.200	Cohen
Profesion	**Nivel Academico**	**Fecha**
Odontologo Cirujano Buco maxilofacial	4to Nivel	16/09/2020

Fuente: Goncalves y Lleras (2020).

ANEXO G-1

Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Considerar las TICs como estrategia didáctica auxiliar del aprendizaje en la asignatura de Cirugía I de la universidad José Antonio Páez.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Ítems	
					Estudiantes	Docentes
Cirugía Bucal	Rama de la Odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes.	Métodos de Enseñanza	-Métodos presenciales -Métodos a distancia -Métodos evaluativos	Cuestionario Cerrado Dicotómico	1 2 3	1 2 3
		Recursos empleados	-Recursos empleados -Recursos físicos -Recursos tecnológicos		4 5 6	4 5 6
Tecnologías de la Información y Comunicación	Son el resultado de poner en interacción la informática y las telecomunicaciones con el fin de mejorar el procesamiento, almacenamiento y transmisión de la información consiguiendo de esta manera mejorar el nivel de comunicaciones.	Funcional	-Conceptualización -Usos -Objetivos		7 8 9	7
		Equipos tecnológicos	- Medios electrónicos		10	8
		Educación	-Aplicaciones en educación.		11,12	
		Portafolio	-Estructura contenido		13	9

Objetivo General: Considerar las TICs como estrategia didáctica auxiliar del aprendizaje en la asignatura de Cirugía I de la universidad José Antonio Páez.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Ítems	
					Estudiantes	Docentes
Diseño de Software	Proceso por el que un agente crea una especificación de un artefacto de software, pensado para cumplir unos objetivos, utilizando un conjunto de componentes primitivos y sujeto a restricciones.	Funcional	-Conceptualización. -Objetivos -Tipos	Cuestionario Cerrado Dicotómico	14 15 16	
		Educación	-Aplicación en educación -Beneficios en el método de aprendizaje		17 18	
		Factibilidad	-Técnica - Económica - Operativa		19 20 21	10