



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Educación
Dirección de Postgrado
Programa de Especialización en Docencia para
la Educación Superior
PEDES



**PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES
DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA
UNIVERSIDAD “ARTURO MICHELENA”**

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Docencia para la Educación Superior.

Autor: César Miguel Bejarano Arias

Tutora: Dra. Mayler Niebles Charris.

Valencia, Octubre 2023



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE ESPECIALIZACIÓN

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Especialización titulado:

**PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES
DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA
UNIVERSIDAD "ARTURO MICHELENA"**

Presentado para optar al grado de **ESPECIALISTA EN DOCENCIA PARA
LA EDUCACIÓN SUPERIOR** por el aspirante:

CESAR BEJARANO
C.I.: V- 24.101.590

Realizado bajo la tutoría de la Profa., MAYLER NIEBLES titular de la cédula de identidad N° 13.487.071

Una vez evaluado el trabajo presentado, se decide que el mismo está **APROBADO**.

En Bárbula, a los diez días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.

Prof. Mayler Niebles
C.I.: V-13.487.071
Fecha: 11-10-2023

Prof. Giovanni Amador
C.I.: 7.008.171
Fecha: 11-10-2023
SG/km



Prof. Gliyer Marcano
C.I.: V-14.462.027
Fecha: 11-10-2023

Universidad de Carabobo, Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación
Ciudad Universitaria Bárbula, Edif, FaCE www.postgrado.uc.edu.ve



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR –
PEDES.**



AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe **Dra. Mayler Niebles Charris**, titular de cedula de identidad N° V- 13.487.071, en mi carácter de tutora del trabajo de especialización titulado: **“PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD “ARTURO MICHELENA”**, presentado por el ciudadano **CÉSAR MIGUEL BEJARANO ARIAS**, titular de la cedula de identidad **N° V- 24.101.590**, para optar al título de Especialista en docencia para la educación superior, hago constar 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 le asigne.

En Bárbula a los diez días del mes de Octubre del dos mil veintitrés.

Dra. Mayler Niebles Charris

C.I: V- 13.487.071



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
EN EDUCACIÓN SUPERIOR**



Autor: Abog. César Bejarano.
Tutora: Dra. Mayler Niebles Charris.
Año: 2023.

**PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES
DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA
UNIVERSIDAD ARTURO MICHELENA**

RESUMEN.

La importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en los últimos años han tenido gran auge en todos los espacios, convirtiéndose en una herramienta indispensable en el proceso de enseñanza, con mayor razón desde la pandemia por Covid - 19 que inició a finales del año. En esta investigación, se tuvo como objetivo general: Proponer un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”, enmarcada bajo la modalidad de proyecto factible, con diseño de campo representando los resultados de forma cuantitativa, tomando como muestra 12 docentes de la escuela de tecnología médica, el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario con 15 ítems de tipo dicotómico, con opciones de respuesta de sí o no. Luego de obtener los datos, se procedió al análisis y valoración de la información, seguidamente, se procedió a representar dichos resultados en cuadros de frecuencia y porcentaje y gráficos de tortas para proceder a su análisis. Se concluye que, una mayoría representada por los docentes relacionados al estudio están dispuestos a integrar competencias tecnológicas en sus clases pero que se encuentran limitados por no contar con el préstamo de herramientas computacionales para el dictado de las asignaturas en la cátedra de tecnología médica, sin embargo, tampoco se encuentran capacitados y/o actualizados para el uso de la plataforma de aula virtual e incorporación de redes sociales con fines de enseñanza.

Palabras Clave: Formación docente, Competencias digitales, Tecnologías en la Información y Comunicación (TIC)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
Objetivos.....	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación	6
CAPITULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
Antecedentes.....	8
Bases teóricas	11
Teoría del Aprendizaje Social. Bandura.....	11
La teoría del desarrollo cognitivo. Piaget	11
Proceso enseñanza aprendizaje	12
Tecnologías digitales.....	12
Bases Legales.....	15
Sistema de Variables	17
Operacionalización de las variables	17
CAPÍTULO III.....	18
MARCO METODOLÓGICO	18
Naturaleza de la investigación.....	18
Tipo y diseño de la investigación	18

Población	18
Muestra	21
Técnica e instrumento de recolección de datos.....	2122
Validez del instrumento.....	23
CAPÍTULO IV.....	¡Error! Marcador no definido. 26
Presentación, Análisis e Interpretación de los resultados	¡Error! Marcador no definido. 26
CAPÍTULO V	42
La Propuesta	42
Objetivo general.....	42
Objetivos específicos.....	42
Justificación de la prepuesta.....	43
Factibilidad de la propuesta.....	44
Factibilidad operativa.....	44
Factibilidad técnica.....	45
Factibilidad económica.....	45
Estructura de la propuesta.....	46
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	55
Cuestionario	56
Confiability del Instrumento	57

INTRODUCCIÓN

La importancia de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) radica en que en los últimos años han tenido gran auge en todos los espacios y además permiten facilitar procesos en las relaciones interpersonales, hoy día las TIC han tomado una posición importante en la cotidianidad de las personas, sobre todo a partir de la vivencia por la pandemia del Covid-19, la cual inició a finales del año 2019 y que afectó no sólo la salud de la población mundial, sino que también la educación ha vivido desde entonces una transformación, donde han tenido que aplicarse cambios en las estrategias de enseñanza para poder brindar a la población estudiantil la oportunidad de continuar su proceso educativo, siendo relevante la incorporación del uso de las TIC de una manera más sistemática en el proceso de enseñanza y aprendizaje enfocados en el presente estudio en el nivel universitario.

En este sentido, para dar respuesta a estos planteamientos, a través de la siguiente investigación se pretende describir las TIC utilizadas en la educación en los últimos años y cómo estas han repercutido en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Tecnologías Médicas de la Universidad “Arturo Michelena”, para ello, esta investigación se llevó a cabo desde el enfoque cuantitativo y estuvo conformado por los siguientes capítulos:

Capítulo I, El Problema, el cual contiene el planteamiento, el objetivo general y objetivos específicos, la justificación, y delimitación del estudio; Capítulo II, Marco Teórico, que comprende los antecedentes internacionales, nacionales y regionales, las bases teóricas, las bases legales y operacionalización de las variables. Capítulo III; Marco Metodológico, donde

se destaca la naturaleza de la investigación, tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnica de instrumento de recolección de información, validez y confiabilidad del instrumento, y la forma como se analizarán los datos que se obtengan del instrumento implementado.

Capítulo IV, donde se presentan el análisis de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento a los sujetos de la investigación, en donde se realizaron tablas de distribución de frecuencias, porcentajes por ítem, y gráficos de barras con sus respectivos análisis. De igual manera, se elaboraron las conclusiones del diagnóstico que dan paso al Capítulo V; donde se describe la Propuesta diseñada que lleva por nombre: “Plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias y anexos que son el sustento de la presente investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

A lo largo de la historia, ha surgido un fenómeno que ha cambiado la fuerza de trabajo por nuevas formas y modelos, las cuales han dejado obsoletas otras y han conducido a cambios sociales más amplios. Es así como, la tecnología digital se convierte en un factor que hizo su primera aparición recientemente en la historia de la humanidad. Hoy en día, las tecnologías digitales, se utilizan para rastrear y diagnosticar problemas en la agricultura, la salud y el medio ambiente, o para realizar tareas cotidianas como el desplazamiento en automóvil o el pago de una factura. Además pueden usarse para defender y ejercer los derechos humanos, pero también para infringirlos, por ejemplo, controlando todo movimiento, compras, conversaciones y comportamientos.

Es importante señalar, que la utilización de tecnologías digitales ha transformado a la sociedad, el modo de vida y la forma de pensar han cambiado y se ha transformado en una sociedad de conocimiento, debido a que todos los cambios han influido en la manera de presentar la información en los diferentes medios de comunicación y que posteriormente se trasladan a las aulas escolares, intentando ser óptimo y eficiente el proceso de enseñanza, convirtiéndose en un reto para el sistema educativo dispuesto a desarrollar instrumentos que faciliten los procesos de enseñanza y comprensión en las aulas, ante un gran crecimiento de la cantidad y calidad de información que circula en todos los ámbitos de las áreas del conocimiento y la vida en la sociedad.

De allí, se desprende que el origen de las tecnologías digitales, ocasionan un efecto en el proceso enseñanza y aprendizaje dentro del contexto de la educación y el impacto que genera en los resultados académicos para los estudiantes es importante observarlo, estudiarlo y analizarlo. Al mismo tiempo, hay cambios que se deben efectuar, tanto en la manera, como el contenido de la formación y que le competen a la educación, independiente de su modalidad. Sin embargo, todo proceso educativo que se apoye en las tecnologías disponibles, da paso a una oportunidad de transformar la barrera de distancia y tiempo, potenciando sus logros y alcances, siempre que se apoye en los factores pedagógicos y o andragógicos según sea el caso, necesarios para obtener la calidad de educación esperada.

Al mismo tiempo, la sociedad es producto de los contextos y momentos, de sus actividades económicas, sociales, políticas, medio-ambientales, entre otras, que son altamente dinámicos y profundamente interrelacionados, en particular en una época donde la globalización y la velocidad de la comunicación han marcado un contexto acelerado y altamente competitivo. En la actualidad se ha instalado definitivamente entre los seres humanos la llamada era digital, y como cada revolución tecnológica genera nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, esto permite de algún modo adentrarse en la sociedad de la información. Para que la revolución digital pueda brindar todos sus beneficios es necesario no sólo poder acceder a ella, sino también conocer críticamente y aplicar creativamente las nuevas tecnologías.

En atención a lo descrito, se hace importante indagar para conocer sobre las competencias que el profesor universitario debe profundizar y de esta manera vincular con las TIC en el desarrollo de los contenidos sincronizando sus roles profesionales típicos como la docencia, la investigación, así como para aquellos relacionados con su actuación

profesional como la pedagogía y el currículum, la evaluación, la innovación y la responsabilidad social, entre otros. Al respecto, se resalta que los docentes universitarios deben estar en constante desarrollo de competencias digitales a través de su recorrido esto les permitirá afrontar de manera adecuada la adaptabilidad a los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Una vez planteado esto, surgen las siguientes interrogantes:

1.- ¿Cómo contribuyen las tecnologías digitales en la educación superior para generar aprendizaje en los estudiantes?

2.- ¿Cuáles son las tecnologías digitales más usadas en la educación superior?

3.- ¿Cómo influye la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

4.- ¿Cómo se relaciona el aprendizaje con las tecnologías de la información y la comunicación?

Objetivos

Objetivo General

Proponer un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

Objetivos Específicos

1.-Diagnosticar las competencias digitales de los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad “Arturo Michelena”.

2.-Determinar la factibilidad de elaborar un plan de formación en competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad “Arturo Michelena”.

3.-Diseñar un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

Justificación

La presente investigación se justifica en función de los diversos factores que muestran la necesidad de atender la calidad y la equidad de la educación universitaria en lo que se refiere al empleo de tecnologías digitales de información y comunicación en los diferentes procesos y que estos quedan evidenciados en los planteamientos antes mencionados. Es por ello que, esta investigación pretende que los estudiantes reciban una formación integral de calidad y que los prepare adecuadamente para la vida productiva, debido entre otras causas, a la diversidad de experiencias y resultados que se tiene en la inserción de los recursos tecnológicos; de allí, la necesidad de construir metódica y racionalmente un saber que conciba la inserción de estas herramientas de forma coherente y armónica con el resto del sistema.

Aunado a lo anterior, se busca la inserción de los recursos tecnológicos disponibles como un medio para alcanzar la anhelada calidad y equidad educativa, así como el desarrollo de nuevas experiencias en el contexto universitario que pretenda dar respuesta a las carencias ya citadas. Es por ello, que en el marco de esta nueva realidad, las universidades y por supuesto el estudiante de las mismas tiene que adaptarse y buscar los recursos necesarios para cumplir con lo pautado en cada clase virtual que se imparte. Teniendo que considerar diversos elementos y factores externos que influyen en la conectividad, tal como: falla en el sistema eléctrico, mala conectividad, lentitud del internet u

otra situación tecnológica que pueda surgir, el estudiante buscará la manera de cumplir con la tarea asignada y llegar al logro del objetivo trazado para ese momento.

De allí, que el aporte a la investigación en curso es demostrar que las nuevas tecnologías, aunque presenten situaciones problemáticas en algún momento, se adaptan perfectamente al nuevo orden educativo, pues han demostrado que la educación a distancia es posible y más aún si existe el beneficio adicional de hacer crecer el conocimiento por parte del estudiante el cual demuestra interés y adaptabilidad a esta nueva realidad. Es de gran importancia la ejecución de la presente investigación ya que permite un estudio concreto el cual arroja resultados que permiten identificar las competencias digitales que deben tenerse en cuenta para ser incorporadas en el accionar docente y esto permitirá la comprensión de diferentes aspectos que generan las TIC en el ámbito educativo.

Por otro lado, se considera que la presente investigación justifica su importancia porque permite la entrega de información útil para una adecuada implementación y mejoramiento en la incorporación y uso de las competencias digitales en los docentes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Arturo Michelena” adicionando las nuevas tecnologías, contribuyendo con ello a la creación de una cultura informática dentro de los estudiantes. De igual modo, permite despertar el interés de los profesores por utilizar las TIC como una herramienta metodológica en el proceso educativo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico o marco referencial, es el producto de lo revisión documental-bibliográfico y consiste según lo que Arias (2016), afirma “es una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar” (p. 106). A tal efecto, en el presente capítulo se presenta el marco teórico donde se muestra los antecedentes del estudio, las bases teóricas y bases legales de esta investigación.

Antecedentes

El recorrido de revisión en los antecedentes internacionales se inicia con Ousseynou y Alfonso (2021) “La competencia digital en el aula senegalesa de español como lengua extranjera”, un trabajo de investigación de la Universidad de Extremadura, Departamento de Ciencias de la Educación, el cual presentó como objetivo: Analizar la competencia digital docente en la enseñanza del español en el país africano para identificar la brecha digital existente y cómo se incrementaría su riesgo de exclusión digital. Desde el punto de vista metodológico, se trató de una investigación mixta cuali-cuantitativa basada en el Marco Común de competencia digital docente y el cuestionario diseñado por la Universidad de La Rioja para el análisis de competencias digitales docentes.

Como muestra se seleccionaron docentes y estudiantes de español con lengua extranjera de la Universidad Gaston Berger en Senegal. Los resultados obtenidos indicaron que existe una disparidad en las competencias digitales, lo que promueve una brecha digital e incrementa su riesgo de exclusión digital. Por tanto, esta investigación intentó contribuir con

el desarrollo de la competencia digital en las universidades senegalesas con el fin de mejorar la enseñanza del español y el desarrollo de competencias digitales.

Dicha investigación contribuye como antecedente al presente trabajo ya que muestra el análisis de las competencias digitales del docente, generando información para ampliar la mirada en función de los elementos y factores que deben de tomarse en consideración para cumplir los objetivos planteados.

Para continuar, se ubica a Revelo, Revuelta y González (2018) en su trabajo titulado: “Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática-Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador”, presentan como objetivo: desarrollar un modelo de integración de competencias digitales del docente universitario en la enseñanza de la matemática, como escenario para el crecimiento y fortalecimiento del ejercicio profesional docente.

Este estudio determina un perfil preliminar del profesorado del área de matemáticas, en el que se describen las dimensiones, competencias e indicadores que desarrolla el profesorado de una universidad de Ecuador y que fue validado por un grupo de expertos internacionales en competencias digitales. Los resultados muestran que el perfil está compuesto por 44 indicadores que corresponden a 21 habilidades digitales que responden a los niveles: básico, intermedio y avanzado de las cuestiones de dominio, uso e innovación en cinco áreas: información y alfabetización, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

El precitado antecedente, tiene vinculación con la presente investigación puesto que desarrolla los aspectos, elementos y criterios que toman a las competencias digitales como

habilidades con indicadores que pueden identificarse en diferentes niveles, siendo una información relevante para el cumplimiento de los objetivos propuestos en este estudio.

Para finalizar, se presenta el trabajo de Colás, Conde y Reyes (2017), titulado: “Competencias digitales del alumnado no universitario” de la Universidad de Extremadura – España. Esta investigación enfocó su estudio en conocer el nivel de competencia digital que tiene el alumnado de Educación no universitaria desde su propia perspectiva. Además, se han realizado contrastes de hipótesis para conocer si existen diferencias en dichas percepciones según diferentes variables sociológicas. Para la evaluación de las competencias digitales se adaptado el modelo teórico que propone Ala-Mutka (2011), para la sistematización y/o desglose de la competencia digital, en una escala tipo Likert.

En esta investigación se aplica un muestreo intencional compuesta por un total de 336 estudiantes, 49,8% son alumnos y 50,2% son alumnas, de los cuales el 50,3% son estudiantes de Primaria y el 49,7% son de Secundaria. En términos generales, los resultados muestran que el alumnado percibe tener un nivel medio de competencias digitales. Los resultados aquí obtenidos son relevantes cara a valorar los efectos de las políticas TIC y las habilidades digitales del alumnado.

La citada investigación ofrece una referencia importante en el desarrollo del trabajo mostrando la relevancia para sustentar el presente estudio basado en las competencias digitales.

Bases teóricas

Los referentes teóricos de la presente investigación, abordan las teorías planteadas por diferentes autores que permiten fundamentar el tema que es objeto de estudio, en este sentido, se contextualizaran aspectos relacionados con teorías de la educación y de las TIC.

Teoría del Aprendizaje Social. Bandura (1961)

El representante de esta teoría es Bandura (1961), siendo su afirmación relevante para definir el aprendizaje social porque “centra el foco de su estudio sobre los procesos de aprendizaje en la interacción entre el aprendiz y el entorno. Y, más concretamente, entre el aprendiz y el entorno social” (p.87). Al respecto, Heredia y Sánchez (2020) comentan que Bandura, intentó explicar por qué los sujetos que aprenden unos de otros pueden ver cómo su nivel de conocimiento da un salto cualitativo importante de una sola vez, sin necesidad de muchos ensayos; lo mencionado indica que esta teoría es relevante para la investigación porque demuestra como el observar una forma de aprender puede llevar al sujeto a aprender de la misma forma, generando la expansión del conocimiento desprendiéndose de la promoción y desarrollo de las competencias digitales.

La teoría del desarrollo cognitivo. Piaget (1980)

De acuerdo a lo presentado por la página web actualidad en psicología (2023), indica que la teoría del desarrollo cognitivo del psicólogo suizo Jean Piaget:

Explica como los niños construyen un modelo mental del mundo. Piaget no estaba de acuerdo con la idea de que la inteligencia era un rasgo fijo, y consideraba el desarrollo cognitivo como un proceso que se produce debido a la maduración biológica y la interacción con el medio ambiente. (s/n)

Se desprende de lo citado que, esta teoría es relevante como fundamento del presente estudio, dado que la misma explica como el aprendizaje puede llevarse a cabo de acuerdo al medio donde se desenvuelven las personas.

Proceso enseñanza y aprendizaje

La enseñanza de acuerdo a lo que definen Pérez y Gardey (2021) es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). “Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien”. (p. 1), es decir que, la enseñanza es parte de un proceso de transferencia de conocimientos a otro, para que se pueda llevar a cabo este proceso se debe utilizar un método.

Además, con el avance científico, la enseñanza ha incorporado las nuevas tecnologías y hace uso de otros canales para transmitir el conocimiento, como el video e Internet. La tecnología también ha potenciado el aprendizaje a distancia y la interacción más allá del hecho de compartir un mismo espacio físico, tal como lo explican Pérez y Gardey (2021), “la enseñanza puede llevarse a cabo desde cualquier espacio” (p. 2), y en la actualidad con el uso de herramientas tecnológicas no necesariamente quien enseña y quien aprende deben estar en un mismo sitio de forma presencial, la evolución de la tecnología permite conectarse en espacios virtuales.

Tecnologías digitales.

En la actualidad, la evolución de las tecnologías trajo nuevos cambios a los que día a día debe enfrentarse la sociedad, las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como:

ordenadores, teléfonos, televisores, etc. (Universidad Latina de Costa Rica, s.f.), en los últimos años esta tecnología está dentro del proceso educativo.

En ese orden de ideas, las estrategias de intervención con las tecnologías digitales son muy variadas, pero según SUMMA (s.f.) se pueden diferenciar entre: 1. Programas para alumnos, en que usan tecnologías para resolver problemas o para un aprendizaje más abierto; y 2. Tecnologías para profesores, como pizarras interactivas o plataformas de aprendizaje.

Sin embargo, el uso de las tecnologías digitales en el proceso de aprendizaje va más allá, no es una simple estrategia que se implementó y ya, sino que su uso debe ser llevado a cabo por objetivos que apoyen el aprendizaje de los estudiantes, además según SUMMA, “los profesores necesitan apoyo y tiempo para aprender a usar eficientemente la nueva tecnología. Esto implica que no basta con sólo aprender a usar la tecnología; debe incluir apoyo para comprender cómo puede usarse para el aprendizaje” (p. 5).

TIC en educación.

Según Gil (2002), Las TIC están abarcando gran espacio en el mundo y en la educación esta realidad no se escapa de su uso, existen tres categorías dentro de las que se clasifican, las cuales se explican a continuación:

Medios audiovisuales: son aquellos recursos que combinan imágenes en movimiento acompañadas de sonido, como el cine o la televisión.

Medios informáticos: se denominan así porque son medios digitales informativos que permiten integrar recursos a nivel de hardware y software (ordenador y sistema operativo).

Medios telemáticos: son los recursos que permiten una comunicación a larga distancia, entre los más conocidos tenemos: el correo electrónico, videoconferencia, chat, foro.

Por consiguiente, incorporar estas herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje permite llevar a cabo cambios beneficiosos y oportunos en la nueva era de la educación; de acuerdo a esto según Tedesco y García Leiva, (2007), manifiesta que “pensar las tecnologías digitales desde la educación implica construir nuevos paradigmas y nuevos discursos, incluir nuevos códigos, nuevas representaciones y formas de comunicación” (p. 91), estos cambios nos llevan a analizar la situación de la educación actual y el compromiso del docente y estudiantes en esta forma virtual de enseñanza.

En este mismo orden de ideas, se encuentra a Tedesco y García, (2007), quienes indican que “uno de los aspectos más notables de Internet es que permite la creación y el funcionamiento de comunidades virtuales; grupos de personas que comparten intereses y que se comunican e interactúan en un espacio cibernético creado mediante aplicaciones telemáticas” (p. 97), es decir que, el internet hace posible a través de estas herramientas digitales formar lo que se conoce como el aula virtual.

Sin embargo, según el mismo autor, en algunos casos, en la educación a distancia y también en educación virtual, el alumno no tiene trato personal con sus docentes ni compañeros y ello algunas veces lo lleva a sentirse solo o no poder integrar los conocimientos con sus pares; también se dan casos de abandono de sus estudios, además de otros inconvenientes adicionales, así lo plantean Tedesco y García (ob cit): “el éxito de las herramientas digitales en la educación dependerá de la preparación y el compromiso de los involucrados además de las estrategias motivacionales que se utilicen” (p. 97).

Bases Legales

A continuación, se presentan las bases legales que sustentan esta investigación:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

De la carta magna, se extraen los artículos que tienen vinculación con la presente investigación:

Artículo 102:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad.

Artículo 103: Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones.

Según estos artículos el estado es garante de la educación en todos los niveles y llevar a cabo el proceso siendo inclusivo de todo lo emergente que contribuya con elevar la calidad de la educación, aspecto que se evidencia con el uso de las TIC con fines de enseñanza en el nivel universitario.

Ley de educación (1980).

Artículo 4: La educación, como medio de mejoramiento de la comunidad y factor primordial del desarrollo nacional, es un servicio público prestado por el Estado, o impartido por los particulares dentro de los principios y normas establecidos en la ley, bajo la suprema inspección y vigilancia de aquel y con su estímulo y protección moral y material.

Artículo 5: Toda persona podrá dedicarse libremente a las ciencias, a la técnica, a las artes o a las letras; y previa demostración de su capacidad, fundar cátedras y establecimientos educativos conforme a las disposiciones de esta Ley o de leyes especiales y bajo la suprema inspección y vigilancia del Estado.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010).

Artículo 2. Las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones son de interés público para el ejercicio de la soberanía nacional en todos los ámbitos de la sociedad y la cultura” En este artículo se hace visible el apoyo que tiene para hacer del uso de las TIC parte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Ley de Universidades (1970)

Artículo 4: La enseñanza universitaria se inspirará en un definido espíritu de democracia, de justicia social y de solidaridad humana, y estará abierta a todas las corrientes del pensamiento universal, las cuales se expondrán y analizarán de manera rigurosamente científica.

Estas leyes con sus artículos reflejan la importancia del abordaje del tema educativo, develando también que en Venezuela el estado es garante de proporcionar las herramientas necesarias en el proceso educativo, además de expresar las obligaciones que como ciudadanos de este país se tiene para llevar a cabo la educación implementando tecnologías educativas de acuerdo a los procesos evolutivos de la sociedad.

Operacionalización de las variables

Título de la investigación: Plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad "Arturo Michelena".

Objetivo general: Proponer un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad "Arturo Michelena".

Objetivos específicos	Variables	Definición de las Variables	Dimensiones	Indicadores
1.-Diagnosticar las competencias digitales de los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad Arturo Michelena.	Competencias digitales.	Uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el ocio y la comunicación.	Informatización Planificación Desarrollo Recursos Plataformas digitales Instrumentos	Conocimiento de las TICS
				Planificación de contenidos usando las TICS
2.-Determinar la factibilidad de elaborar un plan de formación en competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad Arturo Michelena.	Plan de formación	Conjunto de acciones destinadas a actualizar, reciclar y renovar las competencias, cualidades y habilidades de los docentes para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Métodos de enseñanza. Facilitación del aprendizaje.	Desarrollo de contenidos
				Uso de recursos tecnológicos
3.-Diseñar un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena.	Proceso de enseñanza y aprendizaje.	Se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el estudiante y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje.	Uso de plataformas digitales.	Ambientes digitales de enseñanza
				Aplicación de instrumentos plataformas digitales
				Integración de estrategias
				Disponibilidad de medios
				Ambiente colaborativo
				Preparación académica
				Actualización tecnológica

Elaborado por: Bejarano (2022)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Es necesario seguir ciertos protocolos al realizar el marco metodológico de un estudio científico para elaborar el nuevo conocimiento; por consiguiente, según Gómez (2012), el método es “el camino o procedimiento para lograr un objetivo. La manera de ordenar una actividad para lograr un fin. El ordenar los acontecimientos para alcanzar una meta” (p. 10), por lo que se presenta a continuación la descripción del camino recorrido.

Naturaleza de la investigación

La investigación tal como la plantean Hernández, Fernández y Baptista (2014): “Es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. El enfoque cuantitativo refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación” (p. 43). Por tal motivo, el enfoque del estudio es desde el enfoque cuantitativo, buscando como fin proponer un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio según se ha citado en el problema y los objetivos planteados se llevó a cabo como una investigación con enfoque cuantitativo, ubicándose en un tipo de campo bajo la modalidad de proyecto factible, presentando a Pérez y Merino (2015), y su definición: “es la noción que requieren aquellas propuestas que por su característica pueden materializarse para brindar soluciones a determinados problemas”. (p. 36)

Con respecto a la definición del tipo de investigación de campo, se encuentra a Tamayo y Tamayo (2019) que indican que es: “la información obtenida en el espacio donde sucede los hechos, valorándolos tal y como se encuentra en su estado natural y en presencia del investigador”. (p.87). En el mismo orden discursivo, la Universidad Nacional Abierta (U.N.A, 2013) establece que un estudio de campo es pertinente: Cuando la estrategia que cumple el investigador se basa en un método que permita recoger los datos en forma directa de la realidad donde se presentan, “definiéndose así los datos como primarios ya que la concepción metodológica de éstos, tiene como propósito investigar la opinión de los elementos afectados para generar una propuesta”. (p.80)

Se utilizó el diseño de investigación de campo y de tipo descriptiva. Cabe destacar que, Sabino (2010) plantea que el diseño de investigación es posible categorizarla en función del tipo de datos a ser recogidos, clasificándoles en dos grandes grupos: por una parte la investigación de tipo documental y por otra la investigación de campo.

En atención a lo indicado, se justifica la aplicación del diseño de campo ya que se observaron los hechos tal como se manifestaron en su ambiente natural y en este sentido, no se manipularon de manera intencional las variables. También se encuentra la definición establecida por el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2019):

El análisis sistemático del problema en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores contribuyentes, explicar sus causas y efectos o predecir su ocurrencia, haciendo uso de los métodos y características de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (p. 25).

Continuando con la justificación del diseño de investigación seleccionado, se enfocó en que los datos fueron recogidos directamente de la fuente a través del instrumento aplicado. Se refiere el planteamiento de Arias (2006) quien afirma: que la investigación de campo es aquella “que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos” (p.31).

Por otro lado, es descriptiva, la cual según Hernández (2014) “es la que se utiliza, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar” (p. 173). En consecuencia, se encuentra relacionado el tipo de investigación en consonancia con el alcance de los objetivos propuestos, teniendo en cuenta los aspectos que se relacionan desde la situación concreta antes descrita.

Asimismo, corresponde al tipo documental, debido a que consiste en el estudio de un problema con el objeto de ampliar y profundizar el conocimiento inherente a su naturaleza, el cual está contenido en diversas fuentes documentales, como reseña el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2019) que en la investigación documental:

la estrategia del autor se basa en el análisis de diferentes fuentes de información (libros, revistas, informes, películas, videos, audios, dibujos, fotografías, entre otras), que contienen los resultados de investigaciones realizadas por diferentes autores y constituyen datos de segunda mano o secundarios. (p.7).

De todo lo mencionado se puede señalar que desde la modalidad, diseño y tipo de investigación aplicada, se encuentra el recorrido metodológico desarrollado durante la presente investigación.

Población

El universo da cuenta, de todos los individuos, los objetos, que pertenecen a una misma clase, la población en estudio forma parte del universo, más no se confunde con él, así lo describe Ramírez (2010); en este caso la población según Palella y Martins (ob cit), “es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones” (p. 105), la misma estuvo constituida por 12 docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”, dicha cantidad corresponde a una población finita la cual de acuerdo a lo que afirma Ramírez (ob cit) es aquella “cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre su cantidad total”(p. 106)

Muestra

La muestra, Según Hernández; Fernández y Baptista (2006), es entendida como un subconjunto de la población o universo de estudio, y se caracteriza porque debe ser representativa de la población y seleccionada con base en un método estadístico. En este sentido, y con fundamento Palella y Martins. (2012), la muestra en la presente investigación fue considerada de tipo censal, por ser un número pequeño, manejable y representativo. Además las muestras censales, admiten como criterio de selección al total de la población.

Consecuentemente, la muestra quedó determinada en función a la intencionalidad del estudio por 12 personas, es decir, 12 docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas o maneras de obtener la información. Para el acopio de los datos Palella y Martins (2012) indican que “se utilizan técnicas como observación, entrevista, encuesta, pruebas, entre otras” (p. 115). En este sentido, en función de los objetivos trazados con la finalidad de seguir la directriz metodológica fue necesario la recopilación de la información, datos u opiniones; por lo cual se aplicó como técnica de recolección de los mismos, la encuesta, para lo cual según Palella y Martins (ob cit) una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, “se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito” (p. 123).

Instrumento

Se utilizó un cuestionario conformado por 15 ítems con preguntas dicotómicas cerradas, para diagnosticar las competencias digitales de los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad Arturo Michelena. Todo fue llevado a cabo durante un proceso de interacción con la muestra seleccionada y fueron elementales en el contacto directo dentro de la institución; así mismo esta técnica permitió tener acceso a la realidad subjetiva y objetiva de los docentes relacionados en la situación. De igual manera se aplicó como instrumento el uso de cuestionario cerrado para llegar a conclusiones que permitieron seguidamente el diseño de la propuesta para contribuir en la mejora de la situación problemática.

Luego de obtener los datos, se procedió al análisis y valoración de la información realizada mediante un proceso de ordenación de los mismos, de esta manera se pudo

representar dichos resultados en cuadros de frecuencia y porcentaje y gráficos de tortas para proceder a su análisis.

Validez y confiabilidad del instrumento

El investigador debe garantizar que él o los instrumentos de recolección de datos que va a utilizar en su investigación cumplan con los requisitos de validez y confiabilidad. Un instrumento de recolección de datos es válido según Ramírez, (2010) “cuando mide lo que se pretenda que mida no basta con escoger el instrumento más adecuado, también hay que ser muy cuidadoso en la construcción de los ítems” (p. 40).

De tal manera que la mejor opción para un investigador es no presumir la validez, sino demostrarla, en este caso se aplicó: La validez del contenido. El mecanismo comúnmente utilizado para garantizar este tipo de validez es el conocido como juicio de expertos. Los rasgos que se busca evaluar con este criterio fueron la redacción, pertinencia, coherencia y relevancia de los ítems a través de la pericia del juicio de 2 expertos en el área y 1 metodólogo.

En cuanto a la confiabilidad es importante destacar que es una de las características técnicas que determina la utilidad de los resultados de un instrumento de medición en su grado de reproducibilidad. Según Navarro (2009), “se refiere al grado de congruencia con la que se efectúa una medición” (p.88), esto quiere decir que debe determinar la consistencia interna del instrumento es decir que pueda medir las mismas variables en condiciones similares Este aspecto de la exactitud con la cual un instrumento mida lo que se pretende medir es lo que se denomina confiabilidad de la medida. En este sentido, el término confiabilidad es equivalente a los de estabilidad y predictibilidad de los resultados.

En tal sentido, la confiabilidad permite determinar el grado en que los ítems de una prueba están correlacionados entre sí. De allí que, de acuerdo a esta investigación la fórmula que se utilizara será la Kuder-Richarson KR20 cuyos elementos se presentan a continuación:

$$K_R = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

K_R = Es el coeficiente de confiabilidad Kuder-Richarson

K = Es la cantidad de ítems del instrumento

$\sum pq$ = Es la sumatoria de los productos de las proporciones “p y q”

s_t^2 = Es la varianza de los valores totales

Una vez aplicado el instrumento, codificada la información recolectada, se obtienen los datos numéricos necesarios para la determinación del coeficiente de confiabilidad, comprendiendo que:

entre 0,81 – 1 es de confiabilidad muy alta,

entre 0,61 -0,80 es de confiabilidad alta,

entre 0,41 – 0,60 es de confiabilidad media,

entre 0,21 y 0,40 es de confiabilidad baja y

entre 0 – 0,20 es de confiabilidad muy baja.

Los resultados arrojados se compararon con estos rangos para facilitar su interpretación, obteniendo un resultado de 0,62 siendo ubicado en el rango que corresponde a confiabilidad alta.

Presentación y análisis de datos

El análisis de datos se refiere, de acuerdo a lo que explica Hernández, Fernández y Baptista (2014), al “procedimiento llevado a cabo para procesar los resultados de la aplicación del instrumento” (p.56), siendo así se presenta los resultados obtenidos después de aplicar el instrumento (cuestionario) a la muestra seleccionada. En cuanto al análisis estadístico, se llevó a cabo de la siguiente manera: Tabulación de los datos, mediante el uso de cuadros, análisis e interpretación de los cuadros a través de la estadística descriptiva, específicamente porcentaje simple.

De tal manera que los datos obtenidos permitieron señalar el porcentaje de respuestas de cada ítem según se frecuencia y facilitaron la realización del análisis. Para efectos de visualizar de manera sencilla los resultados de la encuesta, los mismos se presentan en tablas, además se realizó el análisis e interpretación de los mismos de manera simultánea a su presentación.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados del estudio desarrollado acerca de las competencias digitales de los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad Arturo Michelena, aplicando el procesamiento, análisis de los datos obtenidos a través, del instrumento de recolección de información a los sujetos, que se tomaron como muestra para esta investigación. Una vez obtenidos los resultados, en el cual se tomó en cuenta las dimensiones e indicadores relacionados con el objetivo de esta investigación para su procesamiento, el análisis se efectuó mediante la estadística descriptiva por medio de un análisis de frecuencia y porcentaje sobre la calidad de respuestas obtenidas en cada ítem.

El propósito del análisis, es diseñar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener la información que necesita, partiendo de un adecuado tratamiento de los datos recogidos y luego ser presentado mediante cuadros y gráficos. En los cuadros se presentan los resultados de los ítems respondidos por los docentes de la muestra, en las alternativas dicotómicas: Sí, No, distribuidas en frecuencias y porcentajes tomando en cuenta dichos resultados para relacionarlo con los basamentos teóricos, que sirvieron de sustento para la investigación. Esta relación se hizo con la finalidad de establecer criterios que conlleven a una conclusión de este estudio y al mismo tiempo sirva para hacer la propuesta que se plantea como aporte de esta investigación.

Pregunta 1. ¿Conoce usted el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

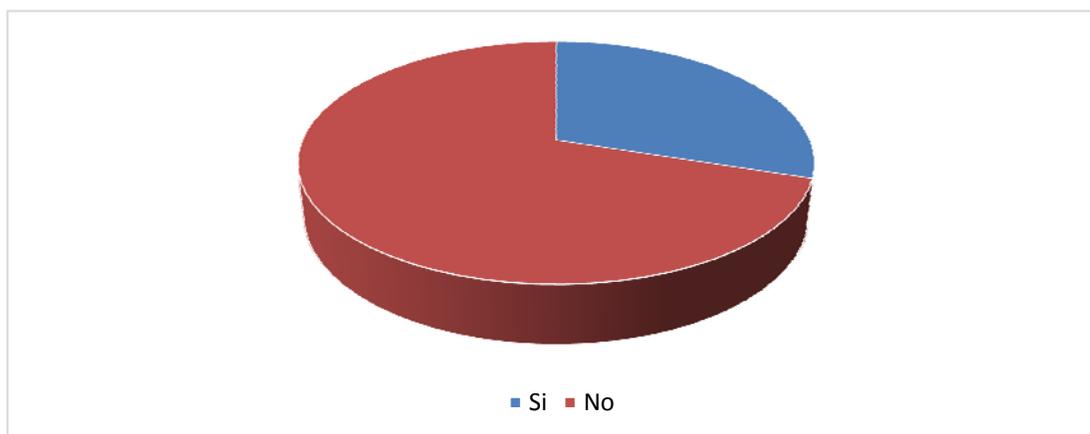
Tabla 2.

Dimensión: Informatización.

Conocimiento de las TIC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	30
NO	8	70
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 1: Conocimiento de las TIC.



Análisis: En la figura 1, se puede observar que la mayoría de los docentes reflejados en la respuesta NO equivalente al 70%, afirman que no tienen el conocimiento necesario para el manejo y aplicación de las TIC. Quedando en la otra opción de respuesta, es decir, Si equivalente al 30% indicando que posee dicho conocimiento. Al respecto, se evidencia que la proporción que conoce sobre el manejo y aplicación de las TIC es muy bajo para lograr obtener resultados satisfactorios en las competencias digitales docentes con alcance en la excelencia del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Pregunta 2. ¿Conoce cómo aplicar las TIC en las clases de tecnología médica?

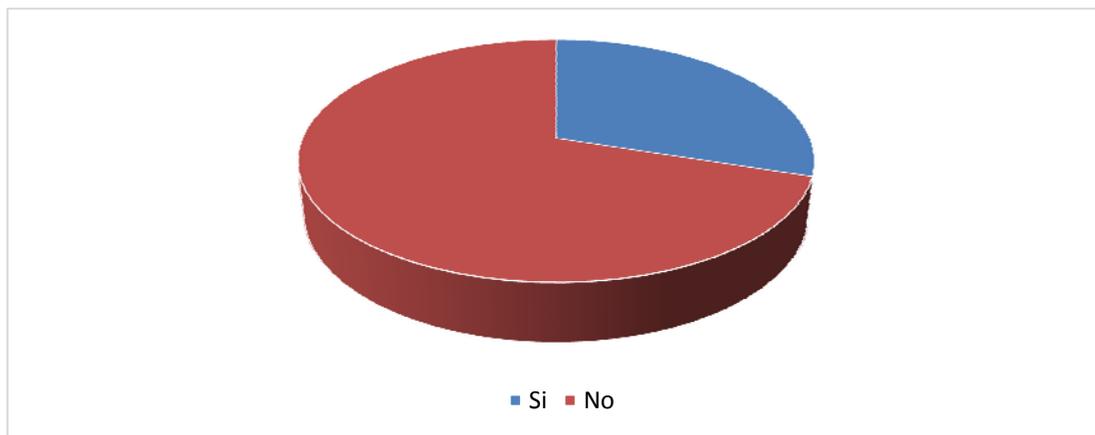
Tabla 3.

Dimensión: Informatización.

Conocimiento de las TIC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	30
NO	8	70
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 2: Conocimiento de las TIC.



Análisis: En la figura 2, se aprecia una tendencia del 70% de los encuestados que no conocen como aplicar las TIC en las clases de tecnología médica, teniendo el 30% restantes afirmando que sí conocen, teniendo una brecha distante entre los docentes con conocimientos de las TIC, pudiendo mejorarse mediante la aplicación de la propuesta de la presente investigación. Por lo tanto, se denota que una mayoría de docentes desconocen la aplicabilidad de las TIC, por lo tanto, es una información de utilidad para el desarrollo de la propuesta de la presente investigación.

Pregunta 3. ¿Sabe planificar sus contenidos de tecnología médica aplicando las TIC?

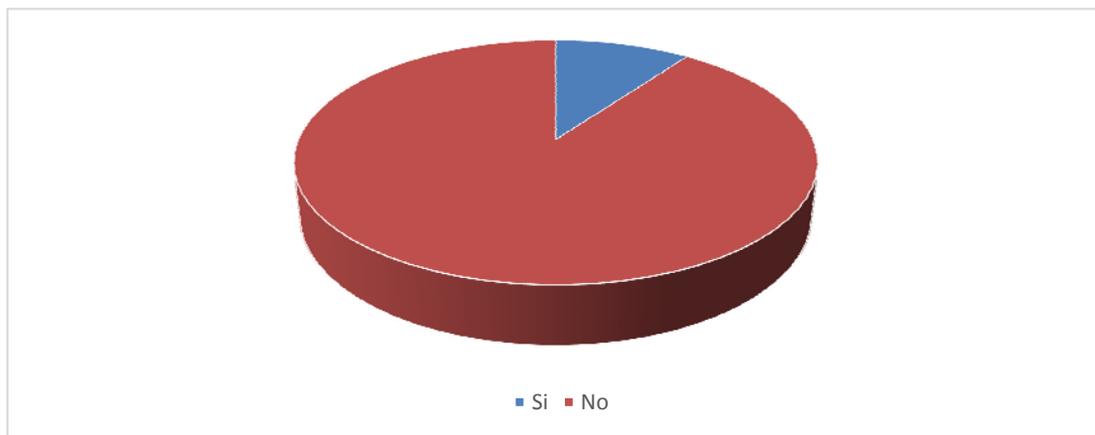
Tabla 4.

Dimensión: Planificación.

Planificación de contenidos usando las TIC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 3: Planificación de contenidos usando las TIC.



Análisis: En la figura 3, se obtiene como resultado, que el 90% (NO) de los docentes afirman no saber como planificar los contenidos de tecnología médica aplicando las TIC. Respuesta que ofrece la visión de la importancia de la propuesta que se deriva de la presente investigación, pues queda en evidencia que tan solo el 10% de los encuestados si conoce como hacerlo y esa realidad es importante conducirla hacia la excelencia de la planificación docente incorporando las tecnologías como parte de sus competencias digitales.

Pregunta 4. ¿Se siente cómodo aplicando las TIC en el desarrollo de los contenidos en el aula?

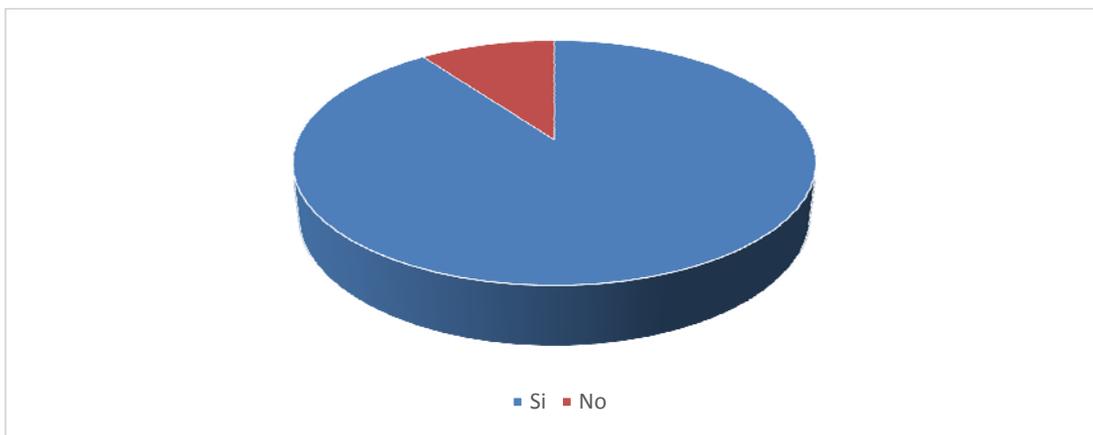
Tabla 4.

Dimensión: Desarrollo.

Desarrollo de contenidos	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 4: Desarrollo de contenidos.



Análisis: En la figura 4, se aprecia que la mayor proporción de los encuestados corresponde al 90%, quienes indican que no se sienten cómodos aplicando las TICs en el desarrollo de los contenidos en el aula, quedando un 10% de docentes que afirman que sí se sienten cómodos aplicando las TIC en el desarrollo de los contenidos en el aula. Este resultado es importante en la consideración para el diseño de la propuesta, vinculado el proceso de aplicación, para dar oportunidad a una ventana de conocimientos con las competencias digitales que contribuyan en su desenvolvimiento integral en clase.

Pregunta 5. ¿Domina el uso de los recursos tecnológicos para el desarrollo de sus clases?

Tabla 5.

Dimensión: Recursos.

Uso de recursos tecnológicos	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 5: Uso de recursos tecnológicos.



Análisis: En la figura 5, se puede denotar que la gran mayoría(90%/NO) de los encuestados que aplican conocimientos en la escuela de tecnología médica, no tiene dominio de las TIC, por lo tanto, es una urgencia primordial concretar el plan de desarrollo de competencias digitales, para poder establecer los recursos necesarios con el propósito de realizar una aplicación con niveles de excelencia en la educación universitaria.

Pregunta 6. ¿Conoce los ambientes digitales que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tecnología médica?

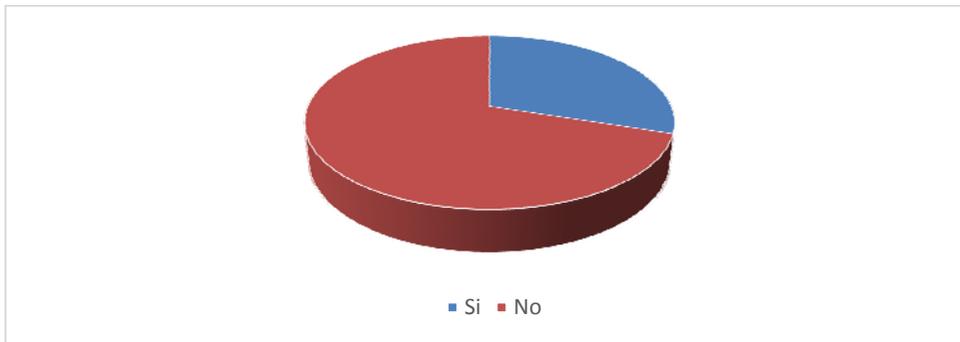
Tabla 6.

Dimensión: Plataformas digitales.

Ambientes digitales de enseñanza	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	30
NO	8	70
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 6: Ambientes digitales de enseñanza.



Análisis: En la figura 6, se aprecia que existe un rango del 70% que indica que no conoce los ambientes digitales que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tecnología médica, quedando un 30% que responde lo contrario. Este resultado evidencia la necesidad de formar en el desarrollo de competencias digitales que tienen los docentes de tecnología médica.

Pregunta 7. ¿Conoce el uso de instrumentos que ofrecen diferentes plataformas digitales?

Tabla 7.

Dimensión: Instrumentos.

Aplicación de instrumentos bajo plataformas digitales	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 7: Aplicación de instrumentos bajo plataformas digitales.



Análisis: En la figura 7, se aprecia que el 90% de los docentes encuestados no conoce el uso de instrumentos que ofrecen diferentes plataformas digitales y sólo el 10% indica que sí conoce sobre el uso de instrumentos bajo plataformas digitales. Esta respuesta indica la necesidad y la disposición que contribuye para el diseño de la propuesta de la presente investigación, vinculándose de manera apropiada los instrumentos de las plataformas digitales y así teniendo una amplia gama de procedimientos virtuales, dando una evolución satisfactoria a las competencias digitales.

Pregunta 8. ¿Sabe aplicar instrumentos de evaluación desde plataformas digitales?

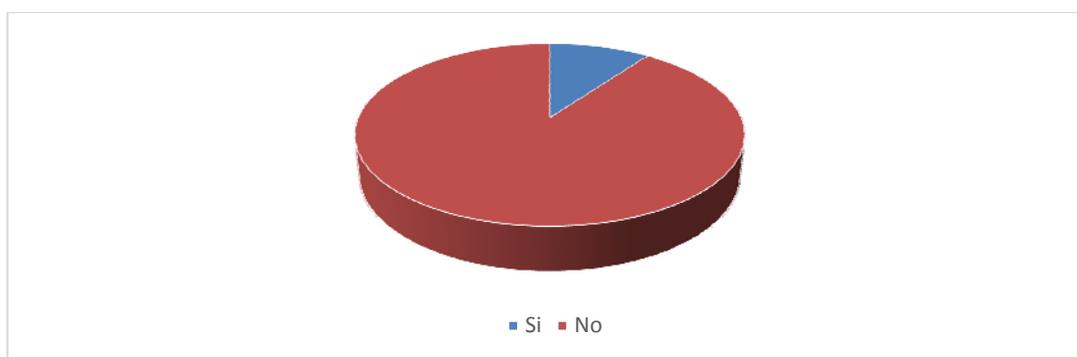
Tabla 8.

Dimensión: Instrumentos.

Aplicación de instrumentos bajo plataformas digitales	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 8: Aplicación de instrumentos bajo plataformas digitales.



Análisis: En la figura 8, se aprecia que la proporción de respuestas se encuentra dividida de manera dispereja en amplio rango, siendo el 90% la mayoría de los docentes encuestados que indican que no saben aplicar instrumentos de evaluación desde plataformas digitales y solo el 10% sí lo sabe hacer, esta información será considerada en el diseño del plan de formación para el desarrollo de competencias digitales. Este resultado muestra la necesidad de formar, capacitar y orientar a los docentes para el uso de estrategias de evaluación en plataformas digitales, aspecto que será considerado en el desarrollo de la propuesta que se desprende de la presente investigación.

Pregunta 9. ¿Posee habilidades para integrar estrategias efectivas a fin de promover el aprendizaje significativo en sus estudiantes?

Tabla 9.

Dimensión: Métodos de enseñanza.

Integración de estrategias	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 9: Integración de estrategias



Análisis: En la figura 9, se aprecia que la mayoría conformada por el 90% de los docentes encuestados no posee habilidades para integrar estrategias efectivas para promover el aprendizaje significativo en sus estudiantes, quedando sólo un 10% que, si posee habilidades digitales, por lo que se evidencia la necesidad de la aplicación de un plan de formación en competencias digitales. En este sentido de ideas, se presume que los docentes se deben actualizar en los conocimientos digitales y así, darle rienda a su desenvolvimiento en sus clases.

Pregunta 10. ¿Se siente cómodo integrando estrategias para promover un aprendizaje efectivo y útil en sus estudiantes?

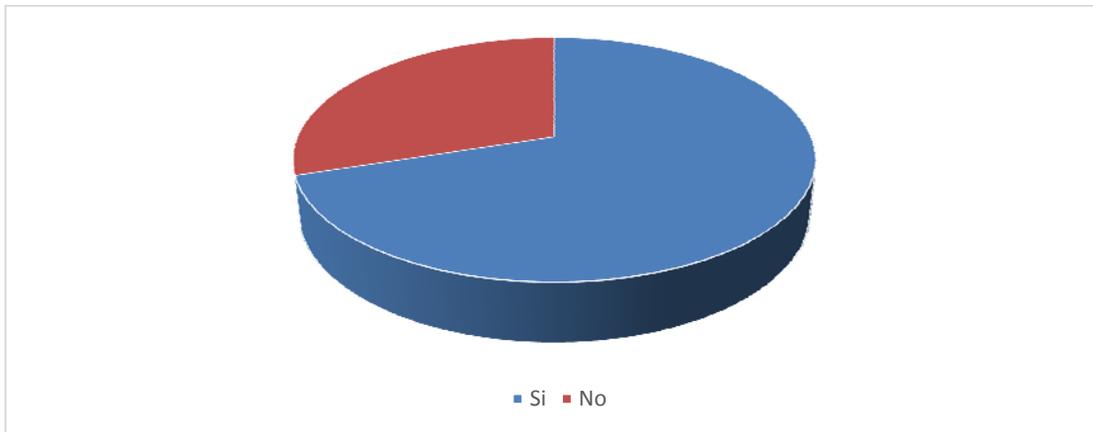
Tabla 10.

Dimensión: Métodos de enseñanza.

Integración de estrategias	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	10	90
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 10: Integración de estrategias.



Análisis: En la figura 10, se conoce que el 90% de los docentes encuestados no se sienten cómodos integrando estrategias para promover un aprendizaje efectivo y útil en sus estudiantes, quedando sólo el 10% en la alternativa del sí. Este aspecto será considerado en el diseño de la propuesta de investigación. Esta información será considerada en el diseño de la propuesta, tomando en cuenta, que cada uno de los docentes encuestados está dispuesto a integrar las TIC en sus aulas de clase y así liderar las estrategias digitales en cada encuentro con sus receptores. Por otra parte, dichos sujetos están en disposición de conocer más sobre el tema a tratar y así elaborar nuevos y mejorados planes de formación para el desarrollo de tecnologías digitales.

Pregunta 11. ¿Dispone de medios para planificar sus clases haciendo uso de las TICS?

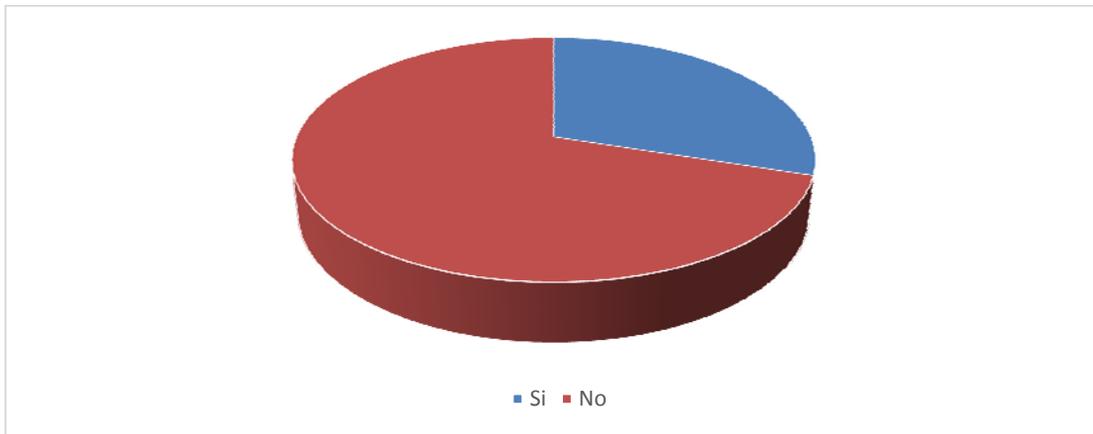
Tabla 11.

Dimensión: Facilitación del aprendizaje.

Disponibilidad de medios	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	30
NO	8	70
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 11: Disponibilidad de medios.



Análisis: En la figura 11, se aprecia que el 70% de los docentes encuestados no dispone de medios para planificar sus clases haciendo uso de las TIC quedando el otro 30% de los docentes encuestados con la respuesta afirmativa. En ese sentido, se debe considerar, que se debe evolucionar, conseguir e implementar los medios propiciados por las entidades de Educación Superior. Por lo tanto, también se debe desarrollar estrategias para el buen uso de dichos métodos, y así llegar a la aplicación de una educación de calidad.

Pregunta 12. ¿Aplica la enseñanza promoviendo el ambiente colaborativo entre sus estudiantes?

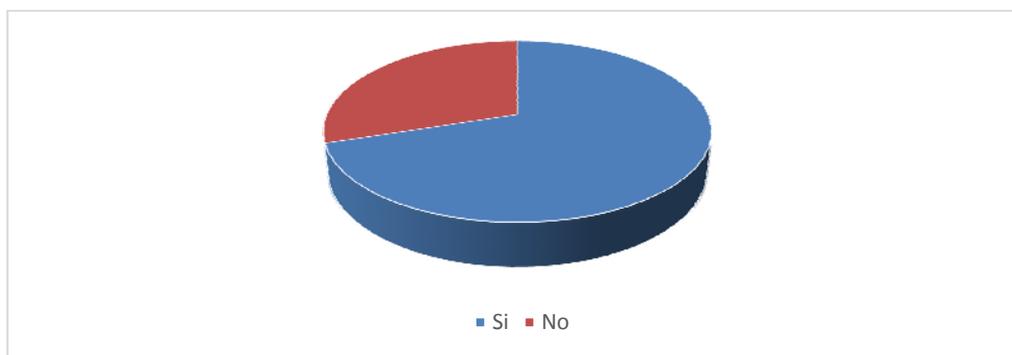
Tabla 12.

Dimensión: Facilitación del aprendizaje.

Ambiente colaborativo	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	70
NO	4	30
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 12: Ambiente colaborativo.



Análisis: En la figura 12, se aprecia que el 80% de los docentes encuestados afirma que sí aplica la enseñanza promoviendo el ambiente colaborativo entre sus estudiantes, sin embargo, hay un 30% de docentes que no lo aplica. Esta información es importante para el diseño de la propuesta de la presente investigación. Por ende, cada docente está en el deber de dar a conocer la importancia de dicho ambiente colaborativo, recordando que la educación es un círculo donde se debe implementar el respeto y ser todo el trabajo en equipo, tomando en cuenta que podemos ver que una gran mayoría de los encuestados hace un trabajo excepcional con el sentido de humanidad en los estudiantes.

Pregunta 13. ¿Considera pertinente realizar una formación de actualización en el uso de las TICS en ambientes educativos?

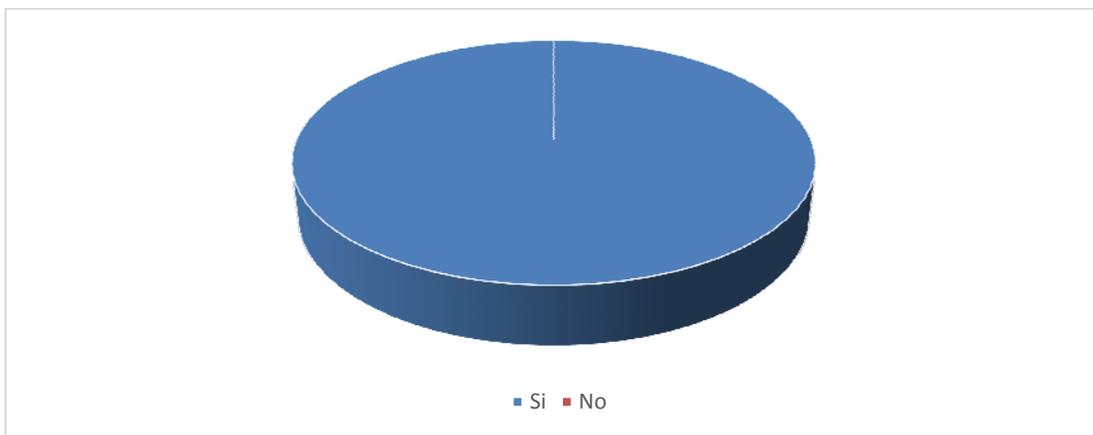
Tabla 13.

Dimensión: Facilitación del aprendizaje.

Preparación académica	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	100
NO	0	0
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 13: Preparación académica.



Análisis: En la figura 13, se aprecia que la mayoría absoluta representada por el 100% de los docentes encuestados consideran pertinente realizar una formación de actualización en el uso de las TIC en ambientes educativos. Este aspecto facilitará en un futuro la aplicación de la propuesta que se desprende de la presente investigación, será considerado para el diseño y estructuración de la propuesta en los aspectos de formación del talento humano; evidenciando que los docentes están en total acuerdo para desarrollar sus competencias digitales.

Pregunta 14. ¿Estaría de acuerdo en participar en un plan de formación que le brinde el desarrollo de competencias para el uso de las TIC con fines educativos?

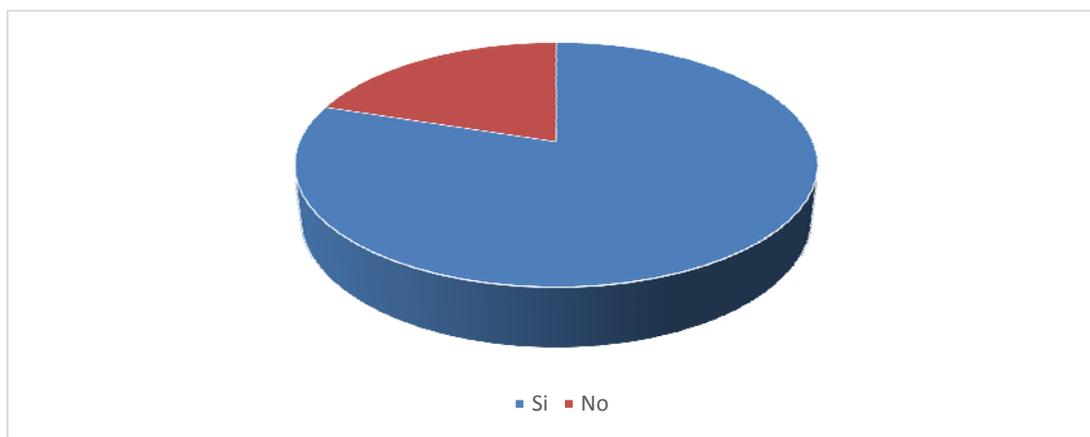
Tabla 14.

Dimensión: Facilitación del aprendizaje.

Preparación académica	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	100
NO	0	0
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 14: Preparación académica.



Análisis: En la figura 14, se aprecia que la mayoría absoluta del 100% de los docentes encuestados indica que estarían de acuerdo en participar en un plan de formación que le brinde el desarrollo de competencias para el uso de las TIC con fines educativos. Esta información es importante para el resultado que se aspira a desarrollar con la propuesta de la presente investigación.

Pregunta 15. ¿Considera la actualización tecnológica importante en su ejercicio docente?

Tabla 15.

Dimensión: Uso de plataformas digitales.

Actualización tecnológica	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	100
NO	0	0
TOTAL	12	100,00%

Fuente: Datos del instrumento aplicado por Bejarano (2022).

Figura 15: Actualización tecnológica.



Análisis: En la figura 15, se aprecia que la totalidad de los encuestados, es decir, el 100% afirma que sí considera la actualización tecnológica importante en su ejercicio docente. De tal modo que, al hablar de las TIC se tiene en cuenta que son una oportunidad y un desafío, donde se encuentra un sentido, como es el de permitir desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, que puedan articularse con la colaboración, la creatividad y la distribución tal vez más justa del conocimiento científico, con una educación equitativa y de calidad en todos los ámbitos de la educación, generando un infinito de posibilidades para la aplicación dichas competencias digitales, donde el plan de formación es propicio, y así, aportando una nueva generación de saberes digitales para una antigua y nueva generación de profesionales.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Desde el camino sustentado por las teorías presentadas y la aplicación metodológica para el andamiaje científico de la presente investigación, se genera la propuesta que se describe a continuación:

“Plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena”.

Es importante explicar que, la actual sociedad del conocimiento demanda nuevas habilidades en los seres humanos que garanticen su supervivencia, esto quiere decir que, la popularización de herramientas digitales e internet ha cambiado la distribución del conocimiento; por lo tanto, se requiere un cambio en el papel protagónico de los docentes y su ejercicio dirigido a una generación de estudiantes cuyas competencias digitales forman parte de su vida común, siendo este elemento una razón por la cual su formación académica especializada en la carrera debe contener la conducción de dichas competencias en función del futuro profesional que egresará.

Teniendo en cuenta lo descrito, se procede a presentar los objetivos que se diseñaron para la propuesta:

Objetivo General

Desarrollar un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

Objetivos Específicos

Diseñar estrategias de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena.

Promover la aplicación de jornadas de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena.

Evaluar el alcance, actualización y beneficios de la implementación de las jornadas de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena.

Justificación de la Propuesta

La formación de docentes en competencias digitales tiene unas características singulares y diferentes de otro tipo de competencias que debe de aprender a desarrollar un docente universitario, esto se debe a que su ejercicio profesional deberá estar adecuado a las exigencias propias de esta era tecnológica, la cual luego de la experiencia de la pandemia se apropió con mayor profundidad en el uso de la tecnología para el desarrollo de las diversas actividades del ser humano, desde lo cotidiano, lo académico y lo laboral. Desde este panorama el docente debe ser capaz de utilizar su competencia digital para formar a los futuros ciudadanos de la sociedad.

Por tanto, la correcta puesta en práctica de esta competencia implica disponer de conocimientos y capacidades andragógicas y didácticas que deben movilizarse para poder ejercer en un contexto profesional educativo. Las definiciones sobre el término de competencias digitales docentes son variadas, aunque se encuentran coincidencias en aspectos fundamentales que ponen énfasis en la necesidad que tiene el profesor de disponer de conocimientos didácticos y tecnológicos que permitan hacer uso de las tecnologías digitales en su práctica profesional entendida en un sentido amplio: en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en aquellas actividades orientadas a promover el aprendizaje de sus alumnos y en su propio desarrollo profesional.

En atención a lo descrito, la presente propuesta se justifica ya que se encuentra dirigida a la necesidad diagnosticada en el contexto problemático seleccionado y

estudiado, pudiendo tener alcances beneficiosos en la transformación de la praxis docente en función de su adaptación a la tecnología y desde allí partir con una didáctica adaptada a la inclusión de manera intencionada, siempre contribuyendo con el perfil del egresado de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

Factibilidad de la Propuesta

Según el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2017) indica que:

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El programa debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades. (p. 24).

Desde lo citado, es posible indicar que la factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. En este sentido, el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (ob cit) indica que: “la factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos: operativos, técnicos y económicos” (p.27). Teniendo bajo esta premisa la consideración a mostrar la contextualización en base al presente estudio:

Factibilidad Operativa: Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. En este sentido, el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (ob cit), indica que “durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo” (p.

28). Siendo entonces en el contexto de estudio, la Dirección de Escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”, es importante indicar que cuenta con un personal dispuesto a actualizarse y formarse en el uso de las TIC, dispuesto a colaborar con sus experiencias para el desarrollo e implementación de la propuesta, siendo esta información obtenida en los resultados del instrumento aplicado.

Factibilidad Técnica: Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, entre otros, que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto, se refiere a elementos tangibles o medibles. Al respecto, el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (ob cit), indica que “el proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse” (p. 28).

Aplicando lo citado al contexto de estudio, se presenta que la Dirección de la Escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena” cuenta con los recursos técnicos para dar un entrenamiento al personal docente que labora en la dependencia, así como disponibilidad de tecnología para la satisfacción de las necesidades requeridas para la implementación de la propuesta.

Factibilidad Económica: Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos. el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (ob cit), indica que “Es el elemento más importante ya que a través de él se solventan las demás carencias de otros recursos” (p. 29),

De lo expuesto y partiendo del proceso de observación directa durante el desarrollo del estudio, se realizarán las recomendaciones generadas para que sean considerados todos los factores en la aplicación de lo que se propone.

Estructura de la Propuesta

Fase I: Establecer las competencias digitales docentes.

En esta fase se desarrolla el diseño de las competencias digitales docentes para el personal de la Dirección de Escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”. Dichas estrategias se centraron en:

1. Informatización y alfabetización: En esta competencia intervendrían el saber identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.

2. Comunicación y elaboración: En esta competencia el docente debería saber comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes.

3. Creación de contenido digital: Esta competencia trata sobre la creatividad, la creación de contenidos, pero también saber crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Fase II: Diseñar los encuentros para ejecutar el plan de formación.

En esta fase se pretende planificar el cronograma de aplicación de los diferentes encuentros para llevar a cabo el plan de formación.

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

“Plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena”.

Fase I: Describir las competencias digitales docentes.

Competencia	Contenido	Recursos	Estrategias metodológicas	Evaluación	Tiempo
Reconoce las competencias digitales docentes en las asignaturas que se administran en la cátedra de tecnología médica.	<p><u>Aspectos teóricos:</u> Competencias digitales docentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informatización y alfabetización informacional. 2. Comunicación y elaboración de contenidos de clases y procesos evaluativos. 3. Creación de contenido digital. <p>Diseño y uso de recursos didácticos enmarcados en las competencias digitales docentes.</p>	<p><u>Humanos:</u> Equipo multidisciplinario especialista en uso de las TICS con fines educativos.</p> <p><u>Materiales:</u> Computador: PC o Laptop Teléfono inteligente. Pen drive Conexión estable y de banda ancha a internet. Material de apoyo. Hojas de papel blanco para realización de actividades didácticas.</p>	<p><u>Facilitadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparar material educativo. - Convocar a los docentes participantes. - Impartir conferencia educativa a través de webinars. - Dirigir las actividades. <p><u>Participantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistir a la convocatoria de conexión a las jornadas de capacitación y/o actualización. - Realizar preguntas si hay dudas - Aplicar lo aprendido. 	<p>- Sesión de preguntas y respuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retroalimentación - Revisar las competencias digitales docentes a aplicar en los diferentes contenidos del programa establecido. 	<p>Se sugiere que el tiempo aproximado del encuentro de inducción sea equivalente a 2 bloques de clases, es decir de 90 minutos. Con seguimiento abierto de las dudas y adecuación de la implantación de las competencias digitales en el desarrollo de contenidos y actividades evaluativas.</p>

FASE II. Diseño y uso de materiales didácticos.

Competencia	Contenido	Recursos	Estrategias metodológicas	Evaluación	Tiempo
Demuestra las competencias digitales aprendidas para el desarrollo de contenidos y actividades evaluativas.	<p>Aspectos teóricos: Competencias digitales docentes en ambientes virtuales de enseñanza.</p> <p>Diseño y uso de recursos didácticos aplicados a la tecnología médica.</p>	<p>Humanos: Equipo multidisciplinario especialista en uso de las TICS con fines educativos.</p> <p>Materiales: Computador: PC o Laptop Teléfono inteligente. Pen drive Conexión estable y de banda ancha a internet. Material de apoyo. Hojas de papel blanco para realización de actividades didácticas.</p>	<p>Facilitadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparar material educativo. - Convocar a los docentes participantes. - Impartir conferencia educativa a través de webinars. - Dirigir las actividades. <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistir a la convocatoria de conexión a las jornadas de capacitación y/o actualización - Realizar preguntas si hay dudas - Aplicar lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sesión de preguntas y respuestas. - Retroalimentación. - Revisar las estrategias docentes a aplicar en los diferentes contenidos del programa de tecnología médica. 	<p>Se sugiere que el tiempo aproximado del encuentro de inducción sea equivalente a 2 bloques de clases, es decir de 90 minutos.</p> <p>Con seguimiento abierto de las dudas y adecuación de la implantación de las competencias digitales en el desarrollo de contenidos y actividades evaluativas.</p>

CONCLUSIONES

Una vez estudiada todas las fuentes documentales, aunadas a los hallazgos resultantes del proceso de investigación aplicado, tomando en cuenta los objetivos planteados en la investigación se presentan las siguientes conclusiones:

Se aplicó un diagnóstico para conocer las competencias digitales de los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad “Arturo Michelena”. A partir de los resultados fue posible tener una visión de la realidad considerando la problemática planteada.

Seguidamente, desde el análisis de la información recolectada fue posible determinar la factibilidad de elaborar un plan de formación en competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad “Arturo Michelena”.

Finalmente, todo el recorrido teórico metodológico hizo posible el diseño de un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

RECOMENDACIONES

A partir de todo lo recorrido desde la aplicación del método científico, se da paso a las siguientes recomendaciones de la investigación planteada:

- Informar y compartir los hallazgos ante la Dirección de Escuela de Tecnología Médica en la Universidad “Arturo Michelena” de la investigación a fin de lograr en los docentes, el interés en la integración de digitales para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Planificar y ejecutar acciones que estén enmarcadas en la formación, actualización y adiestramiento de los docentes en el desarrollo de las competencias digitales que se requieren para incorporar las aulas virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Promover de manera periódica la organización de talleres, jornadas de capacitación, adiestramiento y actualización para el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Escuela de Tecnología Médica.

REFERENCIAS.

- Alcívar Trejo, C., Vargas Párraga, V., Calderón Cisneros, J., Triviño Ibarra, C., Santillan Indacochea, S., Soria Vera, R., y otros. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. Citado el 6 de Julio de 2021, de Revista Espacios. Vol 40 (2): <http://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400227.html>
- Arias, F. G. (2016). El Proyecto de Investigación. Inducción a la Metodología Científica (Séptima ed.). Editorial Episteme.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.453(Extraordinario), marzo 24, 2000. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)
- Gil, E. (2002). Identidad y Nuevas Tecnologías. Disponible en: <http://www.voc.edu/web/esplart/gil0902/htm>
- Gómez Bastar, S. (2012). Metodología de la investigación. México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Granda Asencio, L. Y., & Espinoza Freire, E. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Citado el 5 de Julio de 2021, de Revista Conrado. Vol. 15 (66): http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000100104&script=sci_arttext&tlng=en
- Heredia, Y; Sánchez, A. (2020). Teorías del aprendizaje en el contexto educativo. 2da. Edición. Editorial digital del tecnológico de Monterrey.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2010). Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela.
- Ley de Universidades. (1970). Palacio Federal Legislativo. Caracas Venezuela.
- López, L. (2020). Aprendizaje de la Tecnología en la Etapa Escolar Venezolana. Citado el 7 de Julio de 2021, de Revista Scientific. Vol. 5 (15) Disponible en: <https://www.calameo.com/books/00488170687dc61989ba8>
- Martínez-Argüello, L. D., Hinojo-Lucena, F. J., & Díaz, I. A. (2018). Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje por parte de los Profesores de Química. Citado el 6 de Julio de 2021, de Revista: Información tecnológica. Vol. 29(2): https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642018000200041&script=sci_arttext&tlng=n

- Niño, A. K. (2017). Las TIC en la Educación Universitaria Venezolana: Una Reflexión desde la Perspectiva Docente. Citado el 7 de Julio de 2021, de Revista Investigación y Formación Pedagógica. Vol. 6 (3): <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvformpedag/article/view/5544/2909>
- Ousseynou, S; Alfonzo, I. (2021). La competencia digital en el aula senegalesa de español como lengua extranjera. Consultado en: <https://dehesa.unex.es/handle/10662/13413?mode=simple>
- Palella, S., & Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas: FEDUPEL.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2021). Definición de aprendizaje. Citado el 8 de Julio de 2021, de Definicion.de: <https://definicion.de/aprendizaje/>
- Piaget y las cuatro etapas del desarrollo cognitivo. Disponible en: <https://www.actualidadenpsicologia.com/piaget-cuatro-etapas-desarrollo-cognitivo/>
- Ramírez, T. (2010). Como Hacer un Proyecto de Investigación (Sexta ed.). Caracas: PANAPO.
- Revelo, J; Revuelta, F y González, A. (2018) Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática-Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador. Consultado en: <https://dehesa.unex.es/handle/10662/10183>
- Ríos Anciani, J. d., & Hernández Ramírez, L. S. (2021). Conocimientos y Aplicación de las TIC en la Educación Primaria Venezolana. Citado el 8 de Julio de 2021, de Revista Scientific. Vol. 6 (20): <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.6.113-129>
- SUMMA. (s.f.). Tecnologías digitales. Citado el 7 de Julio de 2021, de Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América y el Caribe: <https://www.summaedu.org/tecnologias-digitales/>
- Tedesco, A. B., & García Leiva, L. A. (2007). Tecnologías digitales en educación: ¿complacer o cruzar fronteras? Algunas ideas para el debate desde el paradigma crítico-reflexivo. Citado el 7 de Julio de 2021, de Revista Tecnología y Comunicación Educativas Año 21, No. 45: <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo5.pdf>
- Universidad Latina de Costa Rica. (s.f.). ¿Qué son las TIC? Citado el 8 de Julio de 2021, de <https://www.ulatina.ac.cr/blog/qu3-son-las-tic-y-para-que-sirven>
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2017). Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales (4a. ed.). Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

ANEXOS

Cuestionario para docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.

N°	Ítems	Alternativas	
		Si	No
1	¿Conoce usted el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje?		
2	¿Conoce cómo aplicar las TIC en las clases de tecnología médica?		
3	¿Sabe planificar sus contenidos de tecnología médica aplicando las TIC?		
4	¿Se siente cómodo aplicando las TIC en el desarrollo de los contenidos en el aula?		
5	¿Domina el uso de los recursos tecnológicos para el desarrollo de sus clases?		
6	¿Conoce los ambientes digitales que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tecnología médica?		
7	¿Conoce el uso de instrumentos que ofrecen diferentes plataformas digitales?		
8	¿Sabe aplicar instrumentos de evaluación desde plataformas digitales?		
9	¿Posee habilidades para integrar estrategias efectivas con el fin de promover el aprendizaje significativo en sus estudiantes?		
10	¿Se siente cómodo integrando estrategias para promover un aprendizaje efectivo y útil en sus estudiantes?		
11	¿Dispone de medios para planificar sus clases haciendo uso de las TIC?		
12	¿Aplica la enseñanza promoviendo el ambiente colaborativo entre sus estudiantes?		
13	¿Considera pertinente realizar una formación de actualización en el uso de las TIC en ambientes educativos?		
14	¿Estaría de acuerdo en participar en un plan de formación que le brinde el desarrollo de competencias para el uso de las TIC con fines educativos?		
15	¿Considera la actualización tecnológica importante en su ejercicio docente?		

Elaborado por: Bejarano (2022)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCION DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Título de la Investigación:

“PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD ARTURO MICHELENA”.

Autor: Cesar Miguel Bejarano Arias.

Objetivo General

Proponer un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Arturo Michelena.

Objetivos Específicos

1.-Diagnosticar las competencias digitales de los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad Arturo Michelena.

2.-Determinar la factibilidad de elaborar un plan de formación en competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica en la Universidad “Arturo Michelena”.

3.-Diseñar un plan de formación para el desarrollo de competencias digitales dirigido a los docentes de la escuela de tecnología médica de la Universidad “Arturo Michelena”.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCION DE POSTGRADO**



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Prof. Yoccer Ruiz, Prof. Marco Ojeda, y Prof. Yolanda Josefina Pérez Figueroa hace constar que he revisado el Instrumento de recolección de datos de la Investigación titulada: **“PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD ARTURO MICHELENA”**, presentado por: **Cesar Miguel Bejarano Arias**, Cédula de Identidad V- **24.101.590**; el cual consiste en un cuestionario dicotómico que consta de quince (15) ítems, con respuestas simples de Sí o No.

Esta encuesta fue comparada con el Cuadro de Operacionalización de variables, a la par de los objetivos específicos diseñados. Una vez revisado, se considera **VALIDO** este instrumento, con un rango de **ALTA**, según los resultados parámetros aceptados en la validez del mismo.

En Valencia, a los 10 días del mes de Marzo del año dos mil veintidós.

Anexo:

Prueba de la Validez del Instrumento

Cuestionario

Cuadro de la Operacionalización de las variables

PRUEBA DE LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Título del Trabajo de Investigación: **“PLAN DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD “ARTURO MICHELENA”.**

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO

ÍTEMS	Redacción		Pertinencia		Correspondencia		Observaciones
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		
6	x		x		x		
7	x		x		x		
8	x		x		x		
9	x		x		x		
10	x		x		x		
11	x		x		x		
12	x		x		x		
13	x		x		x		
14	x		x		x		
15	x		x		x		

TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS

	Redacción		Pertinencia		Correspondencia		% adecuado
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	
Resultados	15		15		15		100
Se requiere la opinión de 2 expertos para certificar el 100% de la validez							

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

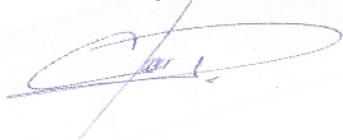
Nombre y Apellido: Licenciado Yoccer Ruiz.

Título que posee: Licenciado en Imagenología.

Cargo que ejerce: Director de la Escuela de Tecnología Médica De la “Universidad Arturo Michelena”.

Institución dónde trabaja: Universidad Arturo Michelena.

Firma:



Nombre y Apellido: Licenciada Yolanda Josefina Pérez Figueroa

Título que posee: Licenciada en Educación y Evaluación.

Cargo que ejerce: Especialista en Educación Media

Institución dónde trabaja: Universidad Arturo Michelena.

Firma:



Nombre y Apellido: MSc Marco Ojeda

Título que posee: Licenciado en Educación y Magister en Gerencia de las Tecnologías de Información.

Cargo que ejerce: Profesor en informática y tutor de trabajos de grado.

Institución dónde trabaja: Universidad Arturo Michelena.

Firma:



CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Sujeto	ITEMS															Sumatoria	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12	
2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	9	
3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	11	
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13	
5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	11	
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	
8	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	7	
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	
11	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12	
12	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	9	
P	0,7	0,8	0,4	0,8	1	1	0,6	0,9	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	1	1	Vt	5,122222
q	0,3	0,2	0,6	0,2	0	0	0,4	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0	0		
Pq	0,21	0,16	0,24	0,16	0	0	0,24	0,09	0,21	0,21	0,21	0,16	0,24	0	0	2,13	
Total Sí	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2	4	8	12	12	12		
Total No	8	8	10	10	10	8	10	10	10	10	8	4	0	0	0	0	

α (45)	0,62589092
---------------	------------

Dimensión de confiabilidad: Alta.