OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO SANDOVAL VALENCIA ESTADO CARABOBO

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO SANDOVAL VALENCIA ESTADO CARABOBO

Autor:
Lcdo. Ríos Yonnathan
C.I-V 21.585.349

Tutora:
Dra. Moreno Francis
C.I-V 7.127.540

Trabajo especial de grado presentado ante la Dirección de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al título de:
Magister en Investigación Educativa.

Valencia, julio 2019.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO

Maestría en Investigación Educativa.

VEREDICTO

Nosotros miembros del Jurado designado para evaluar el Trabajo de Grado titulado: OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO SANDOVAL VALENCIA ESTADO CARABOBO, Presentado por él, la Lcdo.: Ríos Yonnathan, Cédula de Identidad *N°* V 21.585.349. Para optar al título de magister en: *INVESTIGACIÓN EDUCATIVA* estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como: *APROBADO.*

Nombre	Apellidos	Cedula de Identidad	Firma
Francis	Moreno	CI: 7.127.540	
Rubén D	Rangel M	CI: 7.615.045	
Wilmer R.	Barico M	CI: 8*.513.353*	C.I: V – 08 513.353

Bárbula, 03 de agosto de 2020.

ACTA DE APROBACIÓN

MAESTRIA

ACTA DE APROBACIÓN

La Comisión Coordinadora del Programa de **Maestría en Investigación Educativa,** en uso de las atribuciones que le confiere al Artículo Nº 44, 46, 130 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, hace constar que una vez evaluado el Proyecto de Trabajo de Grado titulado: OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC), elaborado bajo la Línea de investigación: *Investigación Educativa,* Temática: *Informática Educativa,* Subtemática: *Ética de la Información;* presentado por el ciudadano **YONNATHAN J. RÍOS C.,** titular de la cédula de identidad **Nº V-21.585.349,** elaborado bajo la dirección de la tutora Prof. **Francis Moreno,** cédula de identidad **Nº 7.127.540,** considera que el mismo reúne los requisitos y, en consecuencia, es **APROBADO.**

En Valencia, a los veintisiete (27) días del mes de Mayo de dos mil diecinueve.

Por la Comisión Coordinadora de la Maestría en

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Prof. Luis Guanipa
Coordinador del Programa

Elab. Jennifer 2019-05-27
Archivo Acta de Aprobación

... La Universidad Efectiva

Universidad de Carabobo, Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación
Ciudad Universitaria Bárbula, Edif. FACE. Teléfono (0241) 867.41.20. www.postgrado.uc.edu.ve

AVAL DEL TUTOR

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, vigente en la presente fecha quien suscribe Francis Moreno, titular de la cédula de identidad: No. 7.127.540, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría titulado: **"OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO SANDOVAL VALENCIA ESTADO CARABOBO"** presentado por el ciudadano Yonnathan J. Ríos C, titular de la cédula de identidad: No. 21.585.349, para optar al título de **MAGÍSTER EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA,** hago constar que dicho trabajo reúne todos los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le asigne. Por tanto, doy fe de su contenido y autorizo su inscripción ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles.

En Bárbula a los 20 días del mes de junio del año dos mil diecinueve.

Firma
C.I: No. 7.127.540

INFORME DE ACTIVIDADES

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: Lcdo. Ríos Yonnathan **Cédula de Identidad:** 21.585.349
Tutora: Dra. Moreno Francis **Cédula de Identidad:** 7.127.540
Correo electrónico del participante: yonnathan.r.99@gmail.com
Título tentativo del trabajo: OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC.
Línea de Investigación: Informática Educativa.

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO	OBSERVACIÓN
1	07/02/2018	2:00PM	Capítulo I	Observaciones
2	14/02/2018	2:00PM	Capítulo I	Avances
3	28/02/2018	1:35PM	Capítulo II	Observaciones
4	14/03/2018	2:10PM	Capítulo II	Revisión
5	11/04/2018	1:30PM	Capítulo III	Observaciones
6	20/06/2018	2:20PM	Capítulo III	Avances
7	10/10/2018	2:00PM	Capítulo IV	Observaciones
8	21/03/2019	1:50PM	Capítulo IV	Revisión
9	05/04/2019	1:40PM	Capítulo V	Discusión y Observaciones del tutor
10	17/06/2019	10:00AM	Socialización del TEG	

Título definitivo: OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC.
Comentarios finales acerca de la investigación:

Declaramos que las especificaciones,anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de grado arriba mencionado.

Tutora
C.I–V 7.127.540:

Participante
C.I: 21.585.349

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño, apoyo incondicional, emocional y económico.

A mi hermana Keyla Ríos, por su apoyo y consejos.

A todos los profesores que de una u otra manera me apoyaron durante toda la carrera mostrándome en todo momento su apoyo y comprensión.

¡Gracias a todos!

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios Todopoderoso por haberme bendecido con el don de la vida y acompañarme en cada tarea emprendida y en cada uno de mis actos, sobre todo la realización y culminación de este Trabajo de Grado.

A la Universidad de Carabobo, por brindarme el escenario académico eficaz para mi formación profesional.

A mi tutora, Dra. Francis Moreno, que, con su sonrisa, pasión y vocación, siempre tuvo una mano amiga para estar allí conmigo apoyándome incondicionalmente.

A todos los profesores que por su estímulo, dedicación y colaboración como asesores. Me ayudaron y guiaron en la formación docente y me brindaron su apreciable ayuda con la validación de los instrumentos, al igual que todos los colegas que me proporcionaron toda esa información para culminar esta investigación.

¡Gracias a todos!

ÍNDICE

ACTA DE APROBACIÓN.....iii
AVAL DEL TUTOR.....iv
INFORME DE ACTIVIDADES.....v
DEDICATORIA.....vi
AGRADECIMIENTOS.....vii
ÍNDICE DE CUADROS.....x
ÍNDICE DE TABLAS.....xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....xii
RESUMEN.....xiii
ABSTRACT
.....xiv
INTRODUCCIÓN.....1
CAPÍTULO I.....3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
Problema de la Investigación 3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....8
Objetivo General 8
Objetivos Específicos..... 8
JUSTIFICACIÓN.....9
CAPÍTULO II.....12
MARCO TEÓRICO 12
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....13
BASES TEÓRICAS.....17
Desempeño Docente 18
¿Cómo se evalúa el Desempeño Docente? 19
BASES PSICOLÓGICAS.....19
BASES TECNOLÓGICAS.....21
Tecnología de la Información y Comunicación TIC 22
Material Educativo Computarizado MEC 22
Tecnología para el MEC 22
Tecnología Educativa..... 23
Metodología Centrada en el Usuario 23
BASES FILOSÓFICAS.....24
BASES LEGALES.....25
CAPÍTULO III.....30
MARCO METODOLÓGICO.....30
Tipo de Investigación..... 31
Diseño de la Investigación 33
Fases de la Investigación 34

Fase I. Diagnóstico de la necesidad 34
Fase II. Estudio de Factibilidad 34
Fase III. Diseño de la Propuesta 35
Población..... 35
Muestra 35
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS……...36
Técnicas 36
Instrumentos..... 36
Validez 37
Confiabilidad..... 37
CAPÍTULO IV……40
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS..... 40
Conclusiones del Diagnóstico 53
CAPÍTULO V…….54
PROPUESTA 54
MODELO INSTRUCCIONAL ADDIE..... 54
TÍTULO DEL MATERIAL EDUCATIVO 55
NECESIDADES EDUCATIVAS..... 55
POBLACIÓN / USUARIO..... 55
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE 56
Objetivo General 56
Objetivos Específicos:..... 56
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 56
PROCESAMIENTO DIDÁCTICO 57
TAREAS 58
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 58
LA PROPUESTA……59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES……...62
REFERENCIAS……...64
ANEXOS……..67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° **Pág.**

1. Operacionalización de la Variable……...……..29
2. Rango de Confiabilidad……..……...……39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° **Pág.**

Tabla Ítem Nº 1……..……..……41

Tabla Ítem Nº 2……..……..……42

Tabla Ítem Nº 3……..……..……43

Tabla Ítem Nº 4……..……..……44

Tabla Ítem Nº 5……..……..……45

Tabla Ítem Nº 6……..……..……46

Tabla Ítem Nº 7……..……..……47

Tabla Ítem Nº 8……..……..……48

Tabla Ítem Nº 9……..……..……49

Tabla Ítem Nº 10……...……..……50

Tabla Ítem Nº 11……...……..……51

Tabla Ítem Nº 12……...……..……52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° **Pág.**

Gráfico Ítem Nº 1……..……..……41

Gráfico Ítem Nº 2……..……..……42

Gráfico Ítem Nº 3……..……..……43

Gráfico Ítem Nº 4……..……..……44

Gráfico Ítem Nº 5……..……..……45

Gráfico Ítem Nº 6……..……..……46

Gráfico Ítem Nº 7……..……..……47

Gráfico Ítem Nº 8……..……..……48

Gráfico Ítem Nº 9……..……..……49

Gráfico Ítem Nº 10……..……..……50

Gráfico Ítem Nº 11……..……..……51

Gráfico Ítem Nº 12……..……..……52

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO SANDOVAL VALENCIA ESTADO CARABOBO

Autor: Lcdo. Ríos Yonnathan
Tutora: Dra. Moreno Francis
Año: 2019

RESUMEN

La actual investigación tiene como objetivo principal diseñar un material educativo computarizado sobre la optimización del desempeño docente a través de las herramientas de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC). Dirigido a los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval ubicado en Valencia Estado Carabobo. En cuanto a las teorías utilizadas están la del constructivismo de Jean Piaget (1979) y la teoría de Immanuel Kant (1788). Esta investigación está dentro de un proyecto factible, de nivel descriptivo debido a que mediante el estudio se busca interpretar las realidades de los sucesos encontrados a través de la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual de los hechos. Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el Coeficiente KR-20, indicador de alta fidelidad en la que estuvo basada en cada uno de los ítems de la encuesta. Las conclusiones de este estudio indican que los docentes requieren un MEC donde se tomen en cuenta las distintas dimensiones que definen su perfil, para fortalecer las estrategias de enseñanza en cuanto a las herramientas tecnológicas respondiendo a las necesidades profesionales y académicas que demanda su ámbito laboral para mejorar la praxis educativa.

Descriptores: Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), Desempeño Docente, Optimización.
Línea de Investigación: Investigación Educativa
Temática: Informática Educativa.
Subtemática: Ética de la Información.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

OPTIMIZATION OF TEACHING PERFORMANCE THROUGH THE INFORMATION AND ICT COMMUNICATION TECHNOLOGY TOOLS ADDRESSED TO THE TEACHERS OF THE EDUCATIONAL UNIT ANTONIO SANDOVAL VALENCIA ESTADO CARABOBO

Author: Lcd. Ríos Yonnathan
Tutor: Dra. Moreno Francis
Year: 2019

ABSTRACT

The main objective of the present investigation is to design a computerized educational material on the optimization of teaching performance through the tools of Information and Communication Technology (ICT). Directed to the teachers of the Educational Unit Antonio Sandoval located in Valencia Carabobo State. As for the theories used are the constructivism of Jean Piaget (1979) and the theory of Immanuel Kant (1788). This investigation is within a feasible project, of descriptive level due to the fact that the study seeks to interpret the realities of the events found through the description, recording, analysis and interpretation of the current nature of the events. To determine the reliability of the instrument, the KR-20 Coefficient was used, a high-fidelity indicator in which it was based on each of the items in the survey. The conclusions of this study indicate that teachers require an MEC that takes into account the different dimensions that define their profile, to strengthen teaching strategies in terms of technological tools responding to the professional and academic needs demanded by their work environment improve the educational praxis.

Descriptors: Information and Communication Technology (ICT), Teaching Performance, Optimization.
Research Line: Educational Research
Theme: Educational Computing.
Sub-theme: Information Ethics.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas y recursos que facilitan la fluidez de la información, en este sentido, presentan una diversidad de características y funciones donde mejoran las actividades del ser humano. Es decir, las TIC se encuentran ligadas a diversos escenarios de la vida, influyendo de forma positiva en el desarrollo de innovaciones que benefician de algún modo a las personas, bien sea en el ámbito laboral, social, económico, educativo entre otros. Por consiguiente, el presente estudio indaga describir la incidencia de las TIC en el desempeño docente.

Dicho estudio, se llevó a cabo específicamente con docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval Ubicado en Valencia Estado Carabobo. Mostrando a lo largo de los cinco (05) capítulos, el procedimiento a seguir durante la investigación sobre el análisis de la situación problemática, el diseño de la propuesta, desarrollo, implementación y evaluación. En este sentido, la realización de este trabajo contribuye a la elaboración de otras investigaciones relacionadas con las TIC y sus beneficios en los procesos educativos, donde el mismo se desprenden variables e interrogantes que pueden ser analizadas en pro de mejoras educativas. Empezamos con el Capítulo I, donde se puntualiza el planteamiento del problema, objetivos para la investigación y la justificación para consolidar la presente investigación.

Por otro lado, el Capítulo II, denominado Marco Teórico, en el cual se establecen los antecedentes que sirven de base para la investigación a realizar, así como las bases teóricas, psicológicas, tecnológicas, filosóficas y legales que permiten sustentar de una mejor forma el objeto de la investigación. Mientras en el Capítulo III, se describe la metodología empleada,

reflejando el diseño teórico y metodológico de la investigación, población, muestra, instrumentos y técnicas de la información.

Seguidamente, en el Capítulo IV, se visualiza la interpretación y análisis de los resultados del cuestionario aplicado a los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval, mediante cuadros, gráficos por ítems, y los resultados de la factibilidad

En el Capítulo V se presenta la propuesta, en la que se muestra la presentación, la necesidad instruccional, los objetivos de la propuesta, el diseño instruccional a utilizar y los diferentes guiones de contenido.

En último lugar, se muestran las conclusiones generadas de la investigación, así como las diferentes recomendaciones, las referencias y los anexos de la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema de la Investigación

El mundo actual está experimentando avances tecnológicos casi habituales, los mismos influyen directa o indirectamente en todos los aspectos presentes en la vida diaria, la educación no es la excepción a estos cambios los cuales representan una mejoría en las aplicaciones de estrategias que permiten a los docentes alcanzar un mejor nivel en la praxis educativa; mientras sea utilizada para estos fines, será de ayuda como una herramienta de apoyo para la solución de aquellos problemas que pueden presentarse en una población o grupo en cuanto materia tecnológica se refiere.

En este orden de ideas, la sociedad se caracteriza por los conocimientos y los esfuerzos en convertir la información en discernimiento, donde cuan mayor es la cantidad de información generada, mayor es la necesidad de convertirla.

En este sentido, está siendo impulsada por un vertiginoso avance científico sustentado por el uso generalizado de las potentes y versátiles TIC, conllevando a cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad docente manifestándose de manera muy especial a las actividades del área educativa, donde todo está envuelto desde la razón del ser de la escuela, hasta la formación básica que se precisa para las personas, lo que incluye, en la forma de enseñar y de aprender para un desarrollo exitoso de cada individuo en donde quiera que este se desenvuelve.

Para consolidar, según trabajos realizados por la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la

Cultura), se considera que: “el uso de las tecnologías podría permitir el mejoramiento en la productividad del aprendizaje, se puede utilizar para la adquisición, producción, administración y difusión de información relacionada con el contenido académico, ya que está diseñado para apoyar las materias.” (p. 4). De esta manera, el auge que ha tenido la tecnología avanzada como es el uso del computador, conlleva a pensar en la necesidad de analizar los efectos tecnológicos que causan impacto en el entorno educativo.

A tal efecto, en Venezuela el uso de las TIC se maneja en un ambiente donde el docente evalúa y utiliza la tecnología para aplicar principios pedagógicos adecuados a los usos informáticos. Por cuanto, las TIC ocasionan transformaciones en la sociedad y en el ámbito educativo teniendo en cuenta la diversidad en particular desde las necesidades educativas especiales, donde crean diferentes objetivos sociales, formativos y económicos siendo este el último primordial en los avances y desarrollos.

Por consiguiente, en cuanto a la formación del docente en el área tecnológica, se puede destacar el Decreto No 825 de la República Bolivariana de Venezuela, promulgado el 22 de mayo del año 2000, declarando el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político, dando prioridad a los formatos electrónicos y luego a la producción y capacitación del pedagógico. Por tanto, la disponibilidad de la información no garantiza la adquisición del conocimiento, pues, es necesario que el aprendiz sea apoyado y guiado por el docente, para que sea capaz de aprender a aprender y así poder acceder a la información, comprenderla, ser una persona critica, resaltar las ideas fundamentales y tener una visión de la misma.

Dentro de este orden de ideas, la Red Nacional de Actualización Docente e Informática y Telemática (RENADIT), es un proyecto ejecutado conjuntamente con la Dirección General de Tecnología de la Información y la Comunicación para el Desarrollo Educativo (DGTICDE), organismo encargado de dictar las políticas y lineamientos en cuanto a la incorporación de las TIC en el ámbito educativo Nacional. Todo lo anterior descrito, evidencia que los desafíos como demandas educativas requieren de la capacitación pedagógico en cuanto al dominio y del uso didáctico de las tecnologías emergentes para hacerlo conocedor de la materia, gestor de la información y administrador de los medios.

Por tal motivo, el uso de las tecnologías se perfila hacia la transformación social por parte del docente, mostrándose envuelto en un proceso de toma de conciencia en el uso efectivo de la misma, de las cuales las TIC brinda herramientas que permitan entornos virtuales libres de las restricciones del tiempo y espacio exigentes ante la enseñanza. Es por ello que, el docente ha de interiorizar la responsabilidad, tanto en las acciones educativas, como en el compromiso social donde es el encargado de formar personas para la vida.

En relación con este compromiso social, se está en presencia de un incremento de los progresos tecnológicos que hoy en día corresponde manejar los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval, ubicada en Valencia Estado Carabobo, permitiendo despertar la incertidumbre derivada en ausencia o desacuerdo de la incorporación de tecnologías al hecho educativo, es por ello que las TIC representan un canal asertivo para lograr dicha actividad, así como lo refiere Rodríguez (2000):

> Uno de los grandes retos para la educación del siglo XXI, lo constituyen las (TIC), las cuales representan nuevos modos de expresión, y por tanto nuevos modelos de participación y recreación cultural sobre la base de un nuevo concepto de alfabetización. (p 2).

En consecuencia al párrafo anterior, es indispensable que los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval asuman una actitud abierta y crítica ante las herramientas informáticas, para adoptar una postura de investigación constante, con el fin de permitir el aprovechamiento de las estrategias didácticas que brindan las TIC, donde actúen y generen en la institución educativa un uso prudente, ético y responsable frente al manejo de la información proveniente de los medios de comunicación, lo cual responde a un desempeño individual y social efectivo.

De este modo, se presentan debilidades en cuanto a darle la importancia del uso de las TIC en el desempeño docente, como se evidencia en la Unidad Educativa Antonio Sandoval para el año escolar 2017-2018, donde se tiene que la planificación institucional no contempla un apartado para el uso de las TIC, o registro que certifique como son aplicadas por los docentes. El recurso tecnológico disponible es un Centro Bolivariano de Informática y Telemática (CBIT), el cual está dotado por 15 estaciones de trabajo, configuradas con sistema operativo y paquetes ofimáticas bajo software propietario y conexión a Internet. Es importante destacar que, el Decreto 825 establece el uso de Software Libre en dependencias del Estado.

Por otra parte, las aulas de clases no están acondicionadas para la incorporación de tecnologías en actividades académicas, aun cuando los estudiantes fueron favorecidos con el Programa Canaima, el cual se ha convertido en un recurso subutilizado.

Ante este contexto, es necesario destacar la importancia del uso de la tecnología en los centros educativos, por eso, la incorporación de Materiales Educativos Computarizados (MEC) que según el autor Galvis (1988) son:

> "a nivel educativo suele denominarse software educativo a aquellos programas que permiten cumplir o apoyar funciones educativas. En esta categoría caen tanto los que apoyan la administración de procesos educacionales o de investigación, como los que dan soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje mismo".

En este sentido, los MEC son una herramienta valiosa de motivación y apoyo al docente, pieza clave para el desarrollo de los procesos de aprendizaje en los estudiantes, donde se encuentre soluciones en los diferentes problemas que puedan presentarse en el día a día; permitiendo al docente estar actualizado, teniendo en práctica el uso de la tecnología. Así mismo, se procura que el docente se involucre de manera tecnológica a la adquisición de un nuevo conocimiento en pro de su aprendizaje y mejora profesional. De acuerdo a lo antes planteado, se formulan las siguientes interrogantes:

¿Cómo influye el uso de las TIC en el desempeño docente?, al igual que; ¿Por qué la praxis educativa mejoraría con la aplicación de herramientas tecnológicas? ¿Cuál podría ser el mejor uso de las TIC?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Proponer un Material Educativo Computarizado, basado en el diseño interactivo centrado en el usuario, para la optimización del desempeño docente de la Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Estado Carabobo.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la necesidad de un MEC para la incorporación de las TIC en el aula de clase.
- Analizar los requerimientos para la elaboración de un MEC en el uso de las TIC para el desempeño docente.
- Diseñar el MEC para optimizar el desempeño docente de la Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Estado Carabobo.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del Material Educativo Computarizado, es un recurso educativo en formato digital que establece un rol importante hacia el apoyo, dando como resultado una mayor eficiencia del entorno socio educativo con la finalidad de optimizar el desempeño docente a través del uso de las TIC, se atiende a la necesidad de estar preparado no solo para conocer el uso adecuado de las TIC en la academia, sino en la creación de una conciencia moral, ética y verdaderamente instructiva.

Por tal razón, es necesario preparar a los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval para el uso correcto de las TIC a través de la propuesta de un MEC, aplicándolo como herramienta tecnológica y ser utilizada para impartir el discernimiento, logrando como objetivo final que los docentes promuevan el uso adecuado a esta área del conocimiento y generen un cambio en el paradigma educativo.

En referencia a las implicaciones anteriores, se propone el diseño de un MEC para la optimización en el desempeño docente a través de las herramientas TIC, donde facilitará el uso de la información que está en constante actualización. Efectivamente, el material educativo como herramienta tecnológica articula el aprendizaje y vincula coherentemente los aspectos relacionados a la organización de los contenidos de forma interactiva que se desarrollan aplicando nuevas tecnologías, brindándole a los docentes el manejo óptimo de las mismas para el desenvolvimiento en la sociedad académica del conocimiento.

De esta manera, la tecnología se enfoca en beneficio a la educación venezolana, promoviendo el desarrollo de las capacidades y potencialidades en los docentes, mediante el uso apropiado de

los distintos tipos de información dando cumplimiento a las normativas vigentes en la incorporación de las TIC en todos los sectores de la sociedad, así como también a la capacitación permanente de los docentes a nivel Nacional y que a su vez, promueve el enfoque de nuevas oportunidades al acceso de la información con una visión y misión en los procesos educativos.

Es por ello que, el uso de las TIC implica severa importancia en el aula de clase como herramienta didáctica, donde es evidente que los actores del entorno académico como son los docentes, están sujetos al llamado en participar pedagógicamente en la construcción de los diversos programas educativos utilizando las fortalezas de la institución, lo cual demanda el desempeño de las estrategias que favorezcan un trabajo coordinado en equipo de liderazgo y en la toma de decisiones acordadas con los directivos, a fin de buscar las herramientas necesarias para una gestión eficaz.

De igual manera, los docentes como actores principales en la formación académica, los cuales están en constante capacitación tecnológica asuman los retos del uso de las TIC en el campo educativo, donde para poder lograr avances es necesario primero capacitar y actualizar al personal docente. Es así, que dicha investigación pretende basar el aprendizaje obtenido con una educación participativa y creativa que se conecte con todos los espacios de la institución.

Además, se justifica por qué permite la integración de los docentes con los estudiantes para tal efecto, ellos no solo reciben la información, sino que la procesan, la evalúan y obtienen sus propias conclusiones. Asimismo, con el avasallante avance de las TIC, el Estado Venezolano profundiza la promoción de políticas públicas y el establecimiento de una base legal para motivar y fortalecer la infraestructura de las mismas, facilitar su acceso y uso en todos los niveles de la

población, que a su vez invierten recursos en la capacitación del talento humano necesario para multiplicar el proceso del desarrollo académico.

Así pues, se tiene que son muchos los aspectos a considerar por parte del docente de los cuales deben concentrar los esfuerzos en actuar correctamente desde la perspectiva tecnológica que incorporan las TIC, para optimizar el proceso formativo sin que lleguen a convertirse en el centro de la acción educativa necesitada de nuevas formas de planificación, administración y evaluación de los aprendizajes para aproximarse a las respuestas que demandan los desafíos de la sociedad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En una investigación educativa, es necesario que el centro de estudio y la correspondencia que se construye en los elementos teóricos o procesos de cualquier índole investigativo estén entrelazados conjuntamente con la realidad donde se encuentre teóricamente. De este modo, según Arias (2012), expone: “el marco teórico o marco referencial es el producto de la revisión documental-bibliográfica que consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones que sirven de base a la investigación por realizar”. (p. 13).

En este orden de ideas, por medio del presente Marco Teórico es preciso conocer los distintos aspectos tantos teóricos como legales relacionados al campo de estudio y de este modo desarrollar un material computarizado, donde es necesario conocer los programas diseñados para la implementación como proyecto investigativo, o ser presentado como herramienta tecnológica dentro de un aula de clase o bien sea para la optimización en el desempeño docente.

De este modo, la realización del MEC brinda resultados significativos dentro del entorno educativo, demostrando con eficiencia que optimizó el uso de las herramientas tecnológicas. De igual manera, se llevó a cabo un proceso sistemático y organizado de trabajos previos, documentos y fuentes bibliográficas con relación al estudio, presentándose los antecedentes y las bases que sustentan la investigación.

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se refieren a los estudios previos de trabajos de grado relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones efectuadas antecedentemente que guardan vínculo. En este punto, se deben señalar además de los autores, el año en que se realizaron los estudios, objetivos y principales hallazgos. De acuerdo a lo anterior, Arias (2006) define los antecedentes como: "investigaciones realizadas anteriormente que guardan alguna vinculación con el problema en estudio". (p.39) A continuación se presentan algunos antecedentes relacionados con el desempeño docente a través de las herramientas TIC, puntualizando que son el sustento teórico en la presente investigación.

Con relación a Martínez (2014), la investigación esta titulada como **"El liderazgo Directivo en el Desempeño del Docente de Educación Primaria en la Unidad Educativa Nacional Cúpira Caracas, durante el año escolar 2012-2013"**, teniendo como objetivo principal analizar el grado de importancia del liderazgo directivo en el desempeño del docente de educación primaria. Por tal razón, está enmarcada en una metodología de tipo descriptiva, siendo un proyecto factible basado en la investigación de campo. Como población lo conformaron docentes en funciones de directivo, coordinadores, docentes de aulas y especialistas para un total de 27 personas. Resulta fundamental e importante el tipo de liderazgo aplicado por el director donde incide en el desempeño del docente de educación primaria, también se recomendó el diseño de estrategias gerenciales y administrativas dirigidas al personal directivo y docente en propuesta para el mejoramiento del desempeño.

En este sentido, se llevó a cabo la labor de organización, dirección y control para monitorear el logro de las metas y los objetivos establecidos. En atención a lo planteado, se pudo determinar que el personal directivo de la Unidad Educativa Nacional Cúpira, no aplica un estilo de liderazgo que sea efectivo y tenga marcada la influencia en el desempeño de los docentes. Por todo lo anteriormente descrito, éste estudio se vincula con la actual investigación en que los docentes están en la búsqueda de estrategias innovadoras, apoyadas por los recursos tecnológicos facilitando la adquisición de conocimientos, proporcionando eficazmente la formación y logrando de esta manera la optimización del desempeño docente.

Otro trabajo significativo es de la autora Maivy (2015), titulado como **"Plan de Evaluación del Desempeño Docente como estrategia para la mejora de la Praxis Pedagógica del Docente"**, cuyo objetivo principal es la de proponer un plan de evaluación de desempeño docente como estrategia para la mejora de la praxis pedagógica del docente en la Unidad Educativa La Salle Baloche ubicada en Puerto Cabello Estado Carabobo, este estudio se fundamentó bajo la naturaleza del paradigma cuantitativo tipo descriptivo, en su modalidad de proyecto factible. La misma estuvo enmarcada con un diseño no experimental en su clasificación de campo transversal. Se contó con una población de 44 docentes; y la muestra fue de tipo intencional de acuerdo a diferentes criterios de selección, quedando conformada por 13 docentes, que representan un 30% de la población total.

En conclusión, los docentes requieren un Plan de Evaluación de Desempeño donde se tome en cuenta las distintas dimensiones que definen su perfil y responda a las necesidades profesionales y académicas que demanda el ámbito laboral para mejorar la praxis pedagógica.

De este modo, los docentes en ejercicio poseen debilidades en el desempeño de sus roles, por lo que se recomienda realizar un diagnóstico de las actividades, promover estrategias de comunicación, liderazgo y motivación. En consecuencia, este estudio se vincula con la investigación en la medida que busca dar respuesta al manejo proporcionado por el docente, es decir, para lograr la optimización profesional, mediante talleres, seminarios, foros conversacionales, y otros eventos que permitan mantenerse constantemente actualizado.

Por consiguiente, Espinosa, y Guevara (2013), en su trabajo de investigación **"Diseño y Aplicación de un Programa Basado en el Uso de las TIC y su Influencia en el Desempeño Laboral de los Docentes de la Institución Educativa 80034 María del Socorro del Distrito de Huanchaco"**, tuvo como objetivo determinar la influencia del programa basado en las TIC en la mejora del desempeño laboral de los docentes de la Institución Educativa 80034 María del Socorro del Distrito de Huanchaco Lima Perú. Los resultados obtenidos indicaron que la influencia del programa basado en las TIC es significativa y además contribuye a la mejora del desempeño docente.

Dentro de este contexto, la investigación pretende determinar el uso que tienen las TIC en los docentes, la cual se relaciona con la presente investigación, teniendo en cuenta que busca conocer, analizar y comprender la actitud que tienen los docentes al momento de emplearlas como herramienta en el proceso educativo.

Por otra parte, Guerrero (2017), en su trabajo de investigación titulado **"Aportes teóricos en la comprensión del uso de las TIC por parte de los docentes universitarios"**, el objetivo general es comprender el uso de las TIC por parte de los docentes universitarios del subprograma

de Contaduría Pública. Siendo fundamentada a través de la Teoría del Conectivismo, la metodología estuvo enmarcada en el paradigma interpretativo, el método utilizado es fenomenológico-hermenéutico basado en un andamiaje de Spiegelberg (1975), donde se tuvo a disposición 117 docentes de los cuales se tomaron como informantes clave a 3 docentes del área.

Por lo tanto, la técnica que se utilizó fue la entrevista a profundidad, con el fin de comprender el desempeño profesional de los docentes de la carrera de Contaduría Pública. El fin de esta investigación es resaltar la atención en la categoría resultante de la docencia, la cual se constata la transversalidad de las TIC aplicando diferentes estrategias, donde se ve encausado un proceso de evolución hasta llegar al dominio general de las herramientas o recursos que se encuentra presente en la tecnología.

En efecto, los informantes claves encuestados tienen una actitud positiva hacia el uso de las TIC, la cual hoy en día ha ido ocupando paulatinamente a través de las políticas implementadas por el Estado, la capacitación e inclusión como herramienta indispensable para un mejor desarrollo tecnológico. De esta manera, resulta eficaz esta investigación en la que busca dar respuesta al manejo proporcionado por las TIC.

De acuerdo con Vargas (2017), en esta investigación titulada **"Material Educativo Computarizado: Secuencias Didácticas en el Desarrollo de la Escritura Creativa"**. Cuyo objetivo fue determinar el impacto de la aplicación de un Material Educativo Computarizado (MEC) en el desarrollo de la escritura creativa en estudiantes de cuarto grado en la Escuela Básica Güere, ubicada en el Municipio Naguanagua del Estado Carabobo bajo la teoría de Van Dijk (1992). En el ámbito metodológico, el paradigma orientado en esta investigación es cuantitativo, con un diseño cuasi-experimental y de campo, por lo tanto, el MEC fue aplicado

solo a una parte de la muestra, mientras que la recolección de los datos se obtuvo a través de un cuestionario que mide los procesos escriturales aplicados a los estudiantes de primaria, además se determinó la validez mediante el juicio de expertos y la confiabilidad por la fórmula Kuder-Richardson (KR-20). Cabe destacar que las evidencias obtenidas indican que el apoyo didáctico interactivo es altamente positivo en el desarrollo de la escritura creativa.

A tal efecto, esta investigación se vincula con la presente pesquisa, en donde resulta claro que se considera necesario proponer un MEC, como herramienta educativa creativa e innovadora que favorezca la asimilación de los conocimientos para mejorar el desempeño docente. Por lo tanto, la implementación del mismo beneficia a los actores en el aula al impartir la clase, motivándolos a examinar de manera más eficaz la búsqueda de información. De tal manera, todos los mencionados antecedentes sirven de base a esta investigación donde el propósito está relacionado con la optimización del desempeño de los docentes a través de las TIC.

BASES TEÓRICAS

Las Bases Teóricas, según Arias (2006), están formadas por: “un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p. 39). De este modo, son aquellas donde permiten desarrollar los aspectos conceptuales como objeto de estudio. Tal lo explica el autor Nagel (1991); “las TIC permiten la construcción de conocimiento partiendo de una visión integral, dinámica, interpretativa y contextual del fenómeno a estudiar”. (p. 45).

Haciendo mención a lo previamente descrito, las bases teóricas se ocupan de la exposición de problemas planteados a nivel teórico, en las que se encuentran conformadas por conocimientos sólidos y confiables que permiten orientar la búsqueda de información requerida las cuales se utilizan de sustento al problema planteado que permiten orientar la elaboración del Material Educativo Computarizado.

Desempeño Docente

Significa ser hábil, diestro en un trabajo, oficio o profesión, así lo define el Diccionario Ideológico de la Lengua Española (1998), donde se tiene que el éxito organizacional es imposible sin la excelencia individual que hoy demanda mucho más que una competencia técnica, sino más bien un tipo de destreza social, capacitando a profesionales para lograr importantes objetivos con eficacia y eficiencia. Es decir, que la educación en la actualidad ha sufrido cambios y transformaciones. Por lo tanto, cada individuo en el desempeño de sus funciones, adopta conductas que le son propias en diferentes situaciones y ambientes, una característica muy particular en la forma de realizarse.

En este sentido, hablar de desempeño docente es el cumplimiento de sus actividades, del deber, siendo el mismo regulado por la Constitución, Ley Orgánica de Educación, Normativa de Educación Básica y el Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente, explícitas leyes que establecen las funciones a cumplir como valor de formadores de las generaciones emergentes en la Venezuela del Siglo XXI.

¿Cómo se evalúa el Desempeño Docente?

Según Céspedes (2012), manifiesta que existen cinco procedimientos conocidos para realizar este tipo de evaluación:

1. A través de los logros alcanzados por el alumno.
2. A través de instrumentos estandarizados que midan la habilidad docente.
3. A través de la opinión de los alumnos.
4. En base a la opinión de los docentes (Auto evaluación).
5. En base a la opinión de los supervisores, directores y otras autoridades docentes.

BASES PSICOLÓGICAS

La presente investigación está sustentada en las hipótesis que plantean las teorías de aprendizaje de David Ausubel (1983) y la teoría constructivismo de Jean Piaget (1979), desglosándose de la siguiente manera:

Comenzando por la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, la cual trata de que el docente relacione los nuevos conocimientos con los adquiridos anteriormente, esto quiere decir que encontrará una forma de asimilar y acomodar los nuevos conocimientos y relacionarlos con los adquiridos de forma significativa, donde la estructura cognitiva facilita la retención del nuevo contenido. Es así como, la información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo. Más adelante el autor describe que: “aprender está relacionado con la comprensión, e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del aprendiz y no solo en sus respuestas externas”. (p. 34).

En efecto, el docente debe utilizar estrategias tecnológicas que favorezcan la creatividad de los conocimientos previos con los nuevos, de esta manera promueve la asimilación de los saberes. Por lo tanto, esta teoría se tomará en la totalidad ante el aprendizaje significativo, donde el docente podrá construir por medio de los conocimientos adquiridos la propia forma de enseñar nuevas estrategias metodológicas mediante el diseño del MEC para la optimización del desempeño docente.

En el segundo punto, se tiene a Piaget (1979) donde menciona: “se centra en la forma en que el ser humano construye el conocimiento”. (p.48). Es decir, la teoría constructivista se puede considerar como el pilar central de los estudios sobre el desarrollo cognitivo; la teoría psicogenética está apoyada siempre en otro, el nuevo conocimiento resulta ser una distinción e integración del conocimiento previo, donde el docente además de proporcionar los objetos y materiales para la actividad que se propone a realizar con los estudiantes, actúa como un ordenador de los encuentros que mantendrá ocupada la mente de los estudiantes en las etapas de resolución de los problemas presentados, fundamentándose en la asimilación y acomodación de la investigación.

En concordancia, el aporte de la teoría de Piaget a la investigación que se presenta, es cuando el docente se encuentre con el MEC interactué con el mismo, todo el conocimiento que necesita lo observe y asimile de acuerdo al entorno, permitiendo de esta manera soluciones viables para impartir el conocimiento de una forma diferente, concerniente y pertinente al ambiente educativo. De este modo, las Bases Teóricas juegan un papel importante permitiendo a los investigadores brindar herramientas y conocimientos a las diferentes teorías de acuerdo al conjunto de variables que surjan.

BASES TECNOLÓGICAS

En el contexto académico, es importante precisar que uno de los cambios de mayor influencia en el ámbito educativo es la inserción de las TIC, las cuales se han convertido en un factor de importante desarrollo donde recrea profundas repercusiones en diversos sectores. UNESCO (2005) refiere que:

> Una de las principales funciones de las instituciones educativas es brindar un entorno donde los estudiantes puedan diseñar y construir una cierta cantidad de mundos físicos y virtuales con los que interactuar, y a partir de los que acumulan experiencias de aprendizaje directo. Este aprender haciendo, vincula la mente, el cuerpo y permite conocer, recordar y poner en práctica lo que se aprendió. (p. 195).

El análisis precedente, ante las funciones de los docentes se traduce en compromisos, cambios y retos con la llegada de las nuevas tecnologías como herramientas productivas, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque basado en clases magistrales hacia una formación centrada principalmente dentro de un entorno interactivo de aprendizaje, como un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance.

Asimismo, uno de los objetivos fundamentales es que el estudiante analice y extraiga conclusiones a partir de la información que se pueda suministrar. De igual forma, el uso de herramientas tecnológicas se transforma en un medio ideal para que el educando optimice los esquemas a través de sistemas de representación de los contenidos.

Tecnología de la Información y Comunicación TIC

Son el conjunto tecnológico que permite el acceso, producción, tratamiento y comunicación de la información presentada en diferentes códigos, sea en texto, imagen y/o sonidos. En este sentido Rosario (2005), define las Tecnologías de la Información y la Comunicación como: "El conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética". (p. 2). Es así como las TIC, se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones que conforman el auge de la sociedad educativa actual innovadora.

Material Educativo Computarizado MEC

Para la elaboración de un software educativo es indispensable tener en consideración tanto aspectos pedagógicos, como técnicos, donde de ellos depende su desarrollo, consiste en una secuencia de pasos permitiendo crear un producto adecuado a las necesidades que tiene determinado tipo de público, dichas necesidades deben ser estrechamente estudiadas por el investigador que elabora el material y ajustarse a las metodologías en desarrollo del software educativo, presentes en el momento de iniciar dicho proceso. Para Galvis (1996) lo define como: "un Material Educativo Computarizado (MEC) es la denominación otorgada a las diferentes aplicaciones informáticas cuyo objetivo terminal es apoyar el aprendizaje".

Tecnología para el MEC

Se trata de una herramienta fácil de usar, manejar y de sencilla interfaz que ayuda a la creación de cuadernos digitales, con esto se pueden realizar distintos contenidos didácticos con

elementos, tales como imágenes, audio, texto y actividades de multimedia. Fue creada por la Consejería de Educación y Ciencia de Castilla la Mancha para disposición de la comunidad educativa para la creación y difusión de materiales educativos digitalizados.

Tecnología Educativa

De acuerdo con el autor Duval (2006) define la tecnología educativa como: "el conjunto de tecnologías de gestión y técnicas de actuación, que utilizan las sociedades en determinados momentos históricos para difundir el conocimiento acumulado y socialmente significativo, desde la perspectiva de los grupos responsables de legislar, organizar y conducir." (s.p). De lo anterior de entiende que, las tecnologías educativas son el acercamiento científico que se le suministra al educador como herramientas de planificación y desarrollo, donde lo primordial es mejorar y optimizar los procesos de enseñanza a través del logro de los objetivos educativos, buscando la efectividad y el significado del aprendizaje.

Metodología Centrada en el Usuario

Por otra parte, la creación de esta metodología surge de Henry Dreyfuss (1955), el cuál popularizó el concepto cuando diseñó los teléfonos para Bell Telephone y utiliza las opiniones de los usuarios en los modelos en los que trabajo, es decir, se encarga de situar al usuario en el centro del diseño de un dispositivo o en su defecto en una aplicación. Cabe considerar que, existen cuatro grandes fases de la metodología, las cuales son:

1. Conocer a las personas que utilizan el producto.
2. Saber cuáles son los objetivos que tienen.

3. Generar soluciones de diseño.

4. Evaluación de los diseños a través de un test.

BASES FILOSÓFICAS

Desde la perspectiva de la corriente filosófica del humanismo, en la que toma al individuo como figura central dentro de toda situación del proceso de enseñanza, el docente debe tener en cuenta que su función radica en la formación del ser humano y dicho proceso está centrado por y para la vida, donde el estudiante es considerado como un ser único de capacidades y aptitudes potencialmente por desarrollar.

Dicho de esta forma, el proceso de humanización tiene como objetivo construir al individuo en la sociedad para alcanzar este fin ante la realidad, usando las facultades intelectuales para interactuar en un contexto humanizado, pues tan solo la pertenencia a un grupo y a una cultura permite desarrollar la educabilidad y socialización del hombre.

De esta manera, Sartre citado por Barylko (1997) señala que: “por humanismo se puede entender a la teoría que toma al hombre como fin y como valor superior. El hombre es asombroso”. (p 64). Como lo expresa el autor y bajo este contexto, la educación posee el espacio adecuado para crear actitudes positivas hacia la variedad de la vida, transformando contenidos que supongan cualquier tipo de discriminación, en competencias de utilidad para la vida diaria, a través del uso de las TIC.

Es importante señalar que, el educador sigue teniendo un papel definitivo en la conformación de la personalidad de los estudiantes, en relación a la preparación y actitudes dependerán en considerable medida de los resultados logrados. De allí pues, esto se logra formando al docente en competencias en el uso correcto de herramientas tecnológicas interactivas con la finalidad de poder lograr un aprendizaje significativo mediante las TIC.

BASES LEGALES

Dentro de este marco legal, respalda la incorporación y uso de la tecnología en el entorno educativo, es por ello que la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) año (2000), en la gaceta oficial N° 5.453 del capítulo VI de los derechos Culturales y Educativos se establece, en su Artículo 108:

> Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Por tal motivo, es de carácter obligatorio de todos los medios de comunicación social, sean públicos o privados de la contribución en la formación de los ciudadanos, por medio de todos los recursos necesarios en los centros educativos del Estado. Así mismo, garantizará el conocimiento, aplicación y ejecución de las nuevas tendencias tecnológicas para que de esta forma todos conozcan el mismo y aumente los niveles de cognición educativa. De la misma forma en el Artículo 110, queda establecido que:

> El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía. (p 38).

Las Tecnologías de Información y Comunicación deben ser incluidas como herramientas principales para el desempeño docente, por ende, el Estado Venezolano invertirá los recursos necesarios para el sector público como el privado. En este sentido, es congruente la Ley Orgánica de Educación (LOE) gaceta oficial N° 5.929 (2009) que ampara las TIC, estableciendo en el Artículo 9 lo siguiente:

> Los medios de comunicación social, como servicios públicos son instrumentos esenciales para el desarrollo del proceso educativo y como tales, deben cumplir funciones informativas, formativas y recreativas que contribuyan con el desarrollo de valores y principios establecidos en la Constitución de la República y la presente Ley, con conocimientos, desarrollo del pensamiento crítico y actitudes para fortalecer la convivencia ciudadana, la territorialidad y la nacionalidad.

En este sentido, el Ministerio del Poder Popular para la Educación debe garantizar las constantes actualizaciones del personal docente en relación a los avances tecnológicos, elemento indispensable para la formación del profesional. Por su parte, el Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000) en su artículo 139 destaca:

> La actualización de conocimientos, la especialización de las funciones, el mejoramiento profesional y el perfeccionamiento, tienen carácter obligatorio y al mismo tiempo constituyen un derecho para todo el personal docente en servicio. Las autoridades educativas competentes, en atención a las necesidades y prioridades del sistema educativo, fijarán políticas, establecerán programas permanentes de actualización de conocimientos, perfeccionamiento y especialización de los profesionales de la docencia con el fin de prepararlos suficientemente, en función del mejoramiento cualitativo de la educación. Asimismo, organizará seminarios, congresos, giras de observación y de estudio, conferencias y cualesquiera otras actividades de mejoramiento profesional.

Este artículo pronuncia que, el Estado a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación afirma que es un derecho y un deber que el docente deba estar actualizado en materia de mejoramiento profesional. Seguidamente, se invoca la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (LOCTI) Gaceta Oficial N° 39.575 (2010) en el Artículo 1 refleja que:

> La presente Ley tiene por objeto dirigir la generación de una ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos. A tales fines, el Estado Venezolano formulará, a través de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación, las políticas públicas dirigidas a la solución de problemas concretos de la sociedad, por medio de la articulación e integración de los sujetos que realizan actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones como condición necesaria para el fortalecimiento del Poder Popular.

Este artículo hace hincapié en que, las Tecnologías de la Información y Comunicación confieren legalidad a las estrategias, actividades tecnológicas y científicas considerándolos como

un estímulo y fomento de la investigación social del ciudadano común, enmarcado hacia la orientación, organización y proyectos que se llevan a cabo en materia de tecnología.

En este mismo orden de ideas, de acuerdo con el Decreto 825 de la Ley de Telecomunicaciones publicado el 22 de mayo del año 2000 N. º 36.955, sobre el acceso y uso de la internet, la misma declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela, en lo que respecta a un apoyo global a tal fin.

CUADRO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
Diagnosticar la necesidad de un MEC para la incorporación de las TIC en el aula de clase.	Material Educativo Computarizado	Tecnología de Información y Comunicación	Conocimiento Potenciando Talleres Facilitación Utilidad Incorporación Actividades Académico Actualización Herramienta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Cuestionario Dicotómico de 12 Ítems.
Analizar los requerimientos para la elaboración de un MEC en el uso de las TIC para el desempeño docente.					
Diseñar un MEC para optimizar el desempeño docente.	Optimización del desempeño docente	Habilidades y destrezas	Fortaleciendo Calidad	11 12	

Fuente: Ríos, Yonnathan. (2018).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo, la metodología va orientada hacia la teoría de la investigación científica, en donde se realiza el estudio crítico de la problemática planteada a través de las técnicas e instrumentos acordes para reunir la información necesaria y así lograr una investigación altamente calificada. En otras palabras, este estudio provee pautas totalmente lógicas y pertinentes al desarrollar operaciones destinadas a la consecución de los objetivos intelectuales o materiales de modo eficaz. Según Balestrini (2007) define que:

> El fin esencial del Marco Metodológico es el de situar en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, donde la ubicación acerca del tipo de estudio, diseño de la investigación, población, muestra, instrumentos y técnicas de recolección de datos, medición, hasta la codificación, análisis y presentación de datos conforman a la misma. (p. 126).

En relación a lo expuesto anteriormente, se presenta lo concerniente a todos los pasos, técnicas y métodos utilizados que fundamentan la investigación dando soporte a los resultados obtenidos y a una propuesta altamente satisfactoria para cada uno de los involucrados. Dentro de este marco de ideas, el presente trabajo investigativo se encuentra bajo el paradigma positivista, el cual Palella y Martins (2012) explica la concepción como aquella en que “se organiza sobre la base de procesos de operacionalización que permite descomponer el todo en sus partes e integrar éstas para lograr el todo” (p. 40). Partiendo de esta premisa se evidencia que, el positivismo se centra en que la realidad puede ser separada o fraccionada para un análisis exhaustivo y cada parte tiene la capacidad de ser estudiada de manera independiente una de la otra.

Es por esta razón que, para el presente estudio se fragmentan los hechos a través de variables para una completa y absoluta evaluación, donde posteriormente se logra establecer valores numéricos predominando de esta manera las técnicas cuantitativas que son fundamentadas por el positivismo debido a que este enfoque cuantitativo afirma: “el dato es la esencia sustancial de su argumentación todo tiene que estar soportado en el número, en el dato estadístico que aproxima a la manifestación del fenómeno” (Palella y Martins, 2006) (p. 39).

Es por lo anteriormente expuesto que, se dogmatiza la congruencia existente entre el enfoque cuantitativo con el paradigma positivista, donde ambos proponen la aplicación de técnicas e instrumentos adecuados para obtener datos confiables y validos que permitan un estudio profundo de las variables involucradas y posteriormente, analizarlos para determinar conclusiones logrando disminuir la subjetividad en el proceso de conocer el objeto, verificando de este modo teorías y leyes para regular los fenómenos.

Tipo de Investigación

El estudio está orientado hacia una investigación de campo, en el que el autor Arias (2012) define a la investigación de campo como: “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta”. (p. 88).

En relación a lo anteriormente expuesto, el investigador se traslada hacia el objeto de estudio con el fin de recolectar la información necesaria de manera eficaz a través de la observación

directa y de la interacción con los principales involucrados en el suceso, organizándola con los instrumentos adecuados, para así identificar las variables necesarias para el respectivo estudio y posterior planteamiento de soluciones altamente calificadas y viables para la problemática encontrada.

En el mismo orden de ideas, se establece un nivel descriptivo debido a que mediante el estudio se busca interpretar las realidades de los sucesos encontrados a través de la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual de los hechos. En este sentido, Palella y Martins (2006) afirman que: "hace énfasis sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente" (p. 102).

En otras palabras, el autor interactúa con la situación de estudio en la Institución Educativa para conocer minuciosamente las características, necesidades, debilidades y fortalezas que le permitan construir propuestas calificadas para satisfacer a los docentes del plantel ante la insuficiencia de métodos que permitan mejorar la calidad educativa futura en base a las TIC.

Continuando con la metodología de la investigación, la misma está enmarcada dentro de la modalidad de un proyecto factible, que tiene como finalidad darle solución de forma práctica y viable a la problemática existente. En relación a lo anterior, el Manual de Grado de Especialización, y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador UPEL (2005), manifiesta:

> 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 proyecto

> debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades. (p. 16).

Es por esta razón, que el presente estudio pretende dar solución al problema observado debido a la necesidad existente en la Institución Educativa, con el propósito de implementar una propuesta de acción para solventar un problema practico o bien satisfacer la necesidad de optimizar el desempeño docente a través de un material educativo computarizado. No obstante, es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización de lo antes planteado.

Sin embargo, para llevar a cabo el proyecto factible lo primero que se debe realizar es un diagnóstico de la situación expuesta; en segundo lugar, fundamentar con basamentos teóricos la propuesta a elaborar y establecer tanto los procedimientos metodológicos, así como las actividades y los recursos necesarios para llevar adelante la ejecución y obtener de manera satisfactoria la solución del problema planteado en la misma.

Diseño de la Investigación

En esta investigación se emplea el diseño no experimental, donde Palella y Martins (2006) la definen como aquella investigación "que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes" (p. 96). Es decir, que realiza observaciones de los sucesos en contexto real, para luego analizar cada una de las variables de forma independiente tal cual como son observadas y registradas sin influir en ellas para corregir o reformar alguna situación, debido a que cada una de estas ya ha ocurrido y no puede modificarse bajo ningún concepto.

A tal efecto, se requiere primeramente observar la realidad desarrollada en relación a los docentes como objeto de estudio, recolectar la información necesaria para analizar por separado las variables resultantes donde posteriormente se crea y se proponen alternativas satisfactorias, prácticas y posibles que faciliten la labor de los docentes con la implementación de materiales educativos óptimos para el desenvolvimiento de las actividades académicas.

Fases de la Investigación

Dentro de este orden de ideas, el diseño de las fases evidentemente establece el conjunto de actividades que se deben desarrollar de una manera lógica y ordenada, para así lograr los objetivos que se han planteado en la presente investigación. Esta labor se desarrolló en función de las siguientes fases:

Fase I. Diagnóstico de la necesidad

La Fase I, procedió en analizar el grupo y la recolección de datos para dar solución a un problema, por medio de estos datos surgió el objetivo para diseñar un MEC para optimizar el desempeño docente a través de las herramientas TIC. Los resultados de la misma, se presentan en el Capítulo IV.

Fase II. Estudio de Factibilidad

A partir del diagnóstico, se determinó que es factible diseñar un MEC para optimizar el desempeño docente a través de las herramientas TIC. A juicio del autor Hernández (2010) es preciso argumentar que: “La factibilidad de un proyecto permitirá la selección entre las variantes, determinar las características técnicas de la operación, fijar los medios a implementar, establecer

los costos de operación y evaluar los recursos disponibles, reales y potenciales (p 31). Los resultados de esta fase se ostentan en el Capítulo V.

Fase III. Diseño de la Propuesta

Esta fase guarda relación al diseño de la propuesta impartida, se involucra la elaboración de los lineamientos operativos para la implementación del objetivo propuesto, tomando como base las características del contexto con fundamento a los resultados del diagnóstico elaborado, en la cual es donde se diseña la propuesta de solución a las necesidades existentes en los docentes de la Institución Educativa Antonio Sandoval.

Población

De acuerdo al autor Arias (2006) define la población como: "El conjunto finito que significa cuando se reconoce el número total de unidades que lo conforman o infinito cuando no es posible indicar la exactitud, la cifra total de los elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación" (p. 105). En tal sentido, para este estudio la población está conformada por cuarenta y siete (47) docentes de ambos turnos mañana y tarde, de la Unidad Educativa Antonio Sandoval ubicada en Valencia Estado Carabobo, correspondiente al periodo escolar 2017-2018 todos provenientes del sector educativo siendo este clave para el proceso investigativo.

Muestra

En este sentido, los autores Palella y Martins (2010) señalan que la muestra es: "La escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características se reproduce de la manera más exacta posible" (p 106). De acuerdo con los autores antes manifestados, se conllevó

a utilizar la misma población como muestra de estudio tipo censal, destacando que el objeto principal de la investigación es obtener información sobre las características de dicha población.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas

Para la recolección de datos existe una clasificación en dependencia del grado de cobertura de la población, es decir, el objetivo de la encuesta, la técnica de muestro que se va a utilizar y la forma en la que se administra. Como lo menciona Arias (2012) "las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información" (p. 53). En este mismo orden de ideas, la investigación está enmarcada en las técnicas de la observación directa, como lo argumenta Palella y Martins (2012): "es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar" (p. 118).

En este sentido, otra técnica a emplear es la encuesta que definido por Palella y Martins (2012) destaca que: "La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador." (p. 123).

Instrumentos

Para esta investigación se realizó un instrumento sustentado por Palella y Martins (2012) donde sostienen que, el instrumento de recolección de datos es: "en principio, cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información" (p. 125). Este instrumento es un cuestionario dicotómico de escala tipo Likert

conformado por doce (12) ítems (Ver anexo A). Fue diseñado bajo los parámetros de las bases teóricas.

Validez

Una vez construido el instrumento, se validará a través de juicios de expertos (Ver Anexo B), la cual según un Palella y Martins (2004) consiste:

> Entregarle a 3, 5 o 7 expertos, (siempre números impares), en la materia objeto de estudios y en metodología y/o construcción de instrumentos; un ejemplar de los instrumentos con una respectiva matriz acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variable y una serie de criterios para cualificar las preguntas. (p. 147).

La validación de dicho instrumento, se efectuó a través del juicio de expertos, en una jornada de validación, que tuvo lugar en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, en el cual cada experto reflejo sus acotaciones y aportes, luego de analizadas las tres correcciones se procedió a la modificación del mismo para su ejecución final. Dicha validación conto con dos (2) expertos del área del conocimiento y uno (1) del área metodológica.

Confiabilidad

A partir de la validación, se procedió a establecer la confiabilidad, que definida por los autores Palella y Martins (2012) “como la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la influencia del azar en la medida” (p. 164). Es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales. Cabe mencionar que, hay diversos instrumentos para calcular la confiabilidad de un instrumento, utilizando fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad y que a su vez estos coeficientes pueden oscilar entre cero (0) y uno (1), donde cero (0) significa confiabilidad nula y uno (1)

significa un máximo de confiabilidad, entre más se acerque el coeficiente a cero (0) hay un mayor error en la medición.

Así pues, para determinar el grado de confiabilidad del instrumento se utilizó el Coeficiente KR - 20 o Kuder Richardson – 20 (Ver anexo C), el cual es un indicador de fidelidad, basado en los resultados obtenidos con cada ítem, utilizando la siguiente fórmula:

$$\mathbf{KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1}\right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt}\right)}$$

Donde se tiene que:

KR-20= Coeficiente de confiabilidad (Kuder Richardson).

K= Número de ítems que contiene el instrumento.

Vt= Varianza total de la prueba.

S p.q= Sumatoria de la varianza individual de los ítems.

P= TRC/N Total de respuestas correctas entre números de encuestados.

q= 1-p.

A continuación, se presentan los criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento según los autores Palella y Martins (2012) (p. 169).

CUADRO N° 2 RANGO DE CONFIABILIDAD

Rango	Confiabilidad
0,81-1,00	**Muy Alta**
0,61-0,80	**Alta**
0,41-0,60	**Media**
0,21-0,40	**Baja**
0-0,20	**Muy Baja**

Fuente: Palella y Martins (2012).

Los resultados obtenidos dieron un **KR-20=0,88** de confiabilidad, en el que de acuerdo al cuadro de rango es **"Muy Alta"** el mismo se obtuvo de forma manual apoyado por el paquete Excel Microsoft Office 2013 para obtener la varianza total de la prueba y la sumatoria de la varianza individual de los ítems, lo que aprobó aplicar el cuestionario a los docentes de la U. E. Antonio Sandoval.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente capítulo consta de realizar un análisis e interpretación de los resultados con el fin de proponer un Material Educativo Computarizado para la optimización del desempeño docente dirigido a los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval ubicado en Valencia Estado Carabobo. Cabe considerar, que está representado a través de tablas de frecuencia, porcentaje y sus respectivos gráficos, conjuntamente a esto se encuentra primero un análisis estadístico de cada resultado por cada ítem y luego un análisis detallado por dimensión.

Por consiguiente, para dar respuesta al objetivo de diagnosticar la necesidad de un MEC para la incorporación de las TIC en el aula de clase y optimización del desempeño docente. El segundo objetivo que corresponde al análisis de los requerimientos para la elaboración de un MEC en el uso de las TIC para el desempeño docente de la Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Estado Carabobo, donde se aplicó un cuestionario Dicotómico (Si o No) conformado por doce (12) ítems.

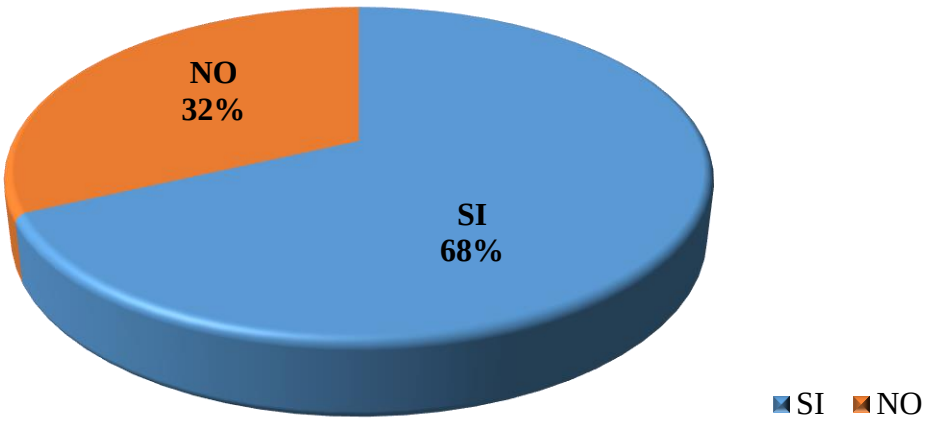
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Conocimiento.
Ítem N° 1: ¿Posee conocimientos acerca de la existencia de los Materiales Educativos Computarizados (MEC)?

TABLA N° 1
Resultado del Ítem N°1

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
1	32	68	15	32	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°1



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: Los resultados en el ítem Nº 1, evidencian que el 68% porciento de los docentes tienen conocimientos acerca de la existencia de los MEC, mientras que el 32% porciento de los encuestados restantes no poseen dichos conocimientos.

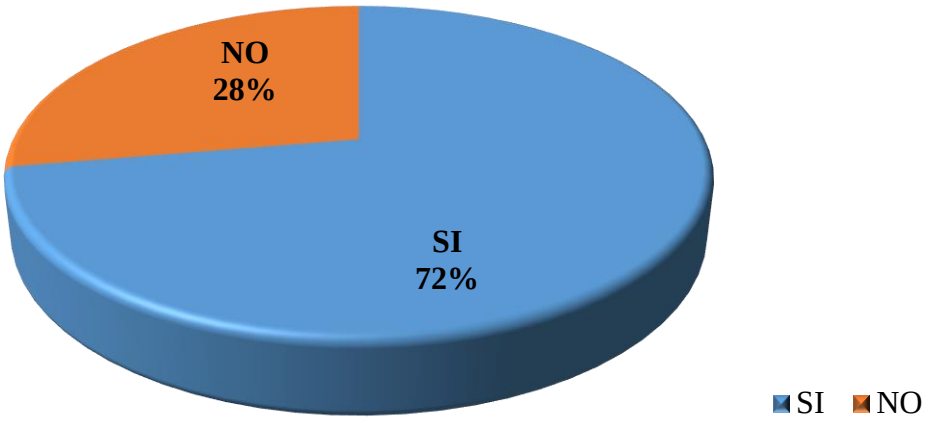
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Potenciando.
Ítem N° 2: ¿Un MEC permite potenciar de conocimientos al docente?

TABLA N° 2
Resultado del Ítem N°2

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
2	34	72	13	28	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°2



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: Los resultados en el ítem Nº 2, demuestran que el 72% porciento de los docentes afirman que un MEC permite potenciar de conocimientos al docente, mientras que el 28% porciento restante no cree que potencie de conocimientos al docente.

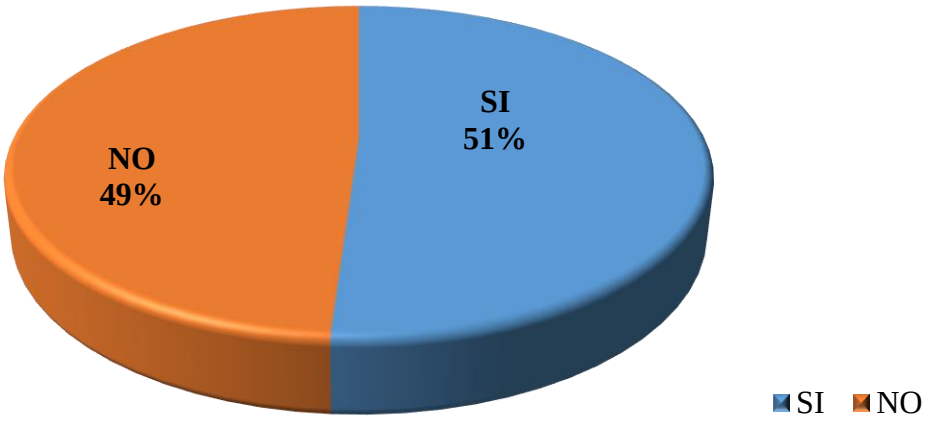
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Talleres.
Ítem N° 3: ¿Ha participado en talleres de formación para elaborar un MEC?

TABLA N° 3
Resultado del Ítem N°3

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
3	24	51	23	49	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°3



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: En la presente gráfica se observa que un 51% porciento ha participado en talleres para elaborar un Material Educativo Computarizado, demostrando preparación y conocimientos referentes al tema, por otro lado, el 49% porciento restante no ha participado en talles del mismo lo que demuestra información poco actualizada.

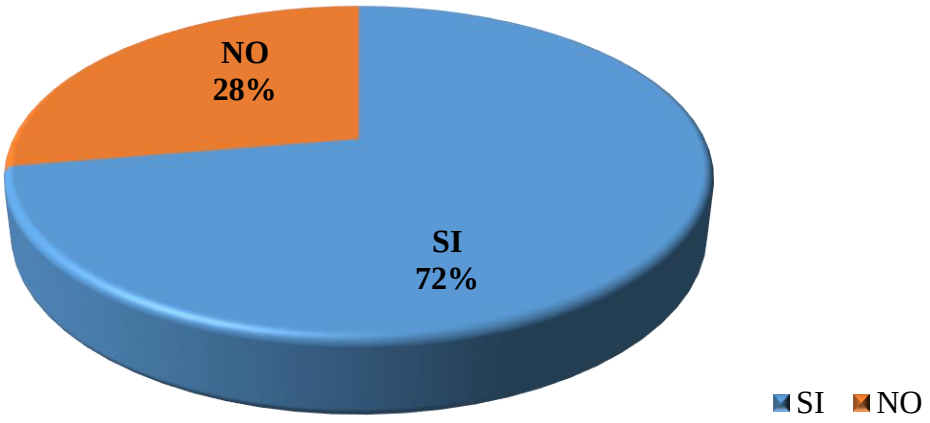
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Facilitación.
Ítem N° 4: ¿Puede facilitar el conocimiento un MEC dentro del aula de clases?

TABLA N° 4
Resultado del Ítem N°4

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
4	34	72	13	28	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°4



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: En la gráfica se precisa que el 72% porciento de los encuestados consideran que a través de un MEC facilitaría el conocimiento dentro del aula, y el 28% porciento restante no cree que sea necesario un MEC para facilitar el conocimiento dentro del aula de clases.

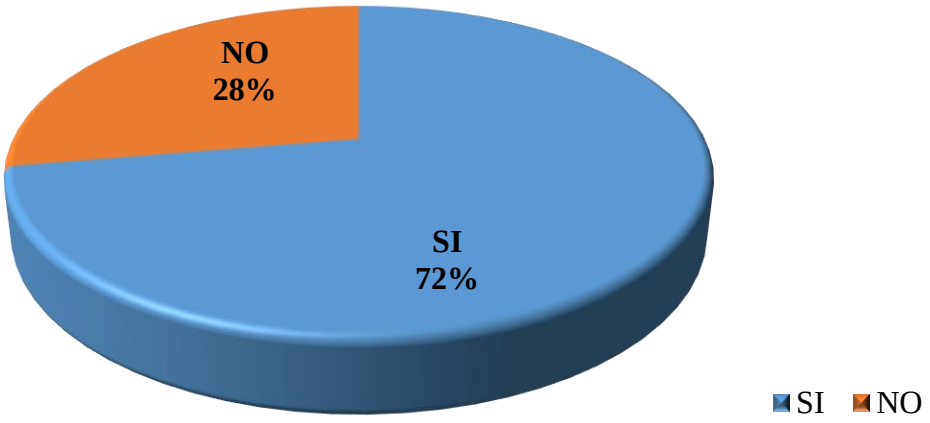
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Utilidad.
Ítem N° 5: ¿Ha utilizado un MEC en la práctica docente?

TABLA N° 5
Resultado del Ítem N°5

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
5	34	72	13	28	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°5



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: La gráfica representa que un 72% porciento de los docentes encuestados afirmaron que han utilizado un MEC en su práctica docente, mientras que el 28% porciento restante no han utilizado un MEC en la práctica docente, debido a que no lo considera necesario en la enseñanza dentro del aula de clases.

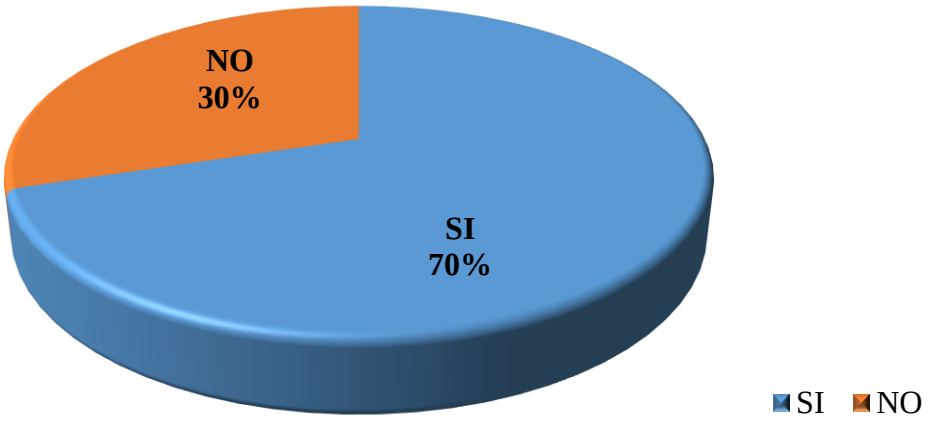
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Incorporación.
Ítem N° 6: ¿Le gustaría incorporar un MEC en las actividades de clase?

TABLA N° 6
Resultado del Ítem N°6

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
6	33	70	14	30	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°6



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: En la representación gráfica se resalta que un 70% porciento de los docentes encuestados afirmaron que les gustaría incorporar un MEC en las actividades de clases, mientras que el 30% porciento restante no les gustaría aplicar e incorporar un MEC en las actividades de clases, debido a que no lo considera necesario en la enseñanza dentro del mismo.

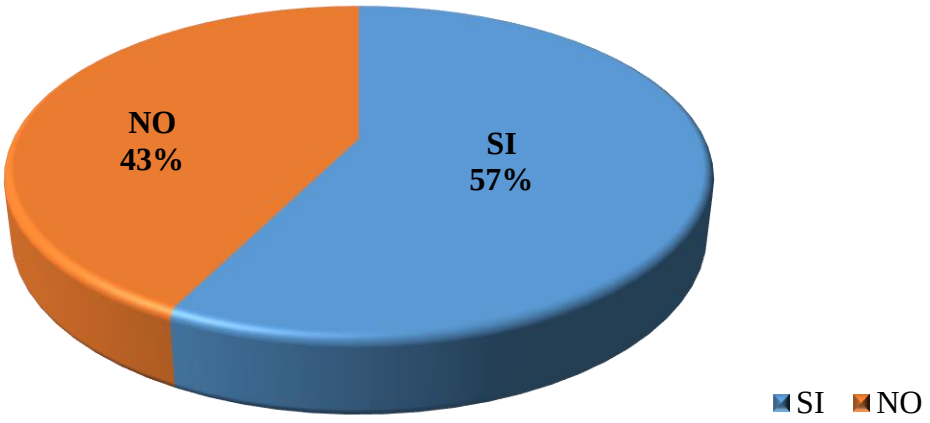
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Actividades.
Ítem N° 7: ¿Ha participado en actividades de formación sobre las TIC?

TABLA N° 7
Resultado del Ítem N°7

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
7	27	57	20	43	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°7



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: La gráfica muestra que un 57% porciento de los encuestados afirman que han participado en actividades de formación sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación, mientras que el 43% porciento restante de los encuestados no han participado en ninguna actividad de formación sobre las TIC, debido a que no lo considera necesario en el desenvolvimiento académico.

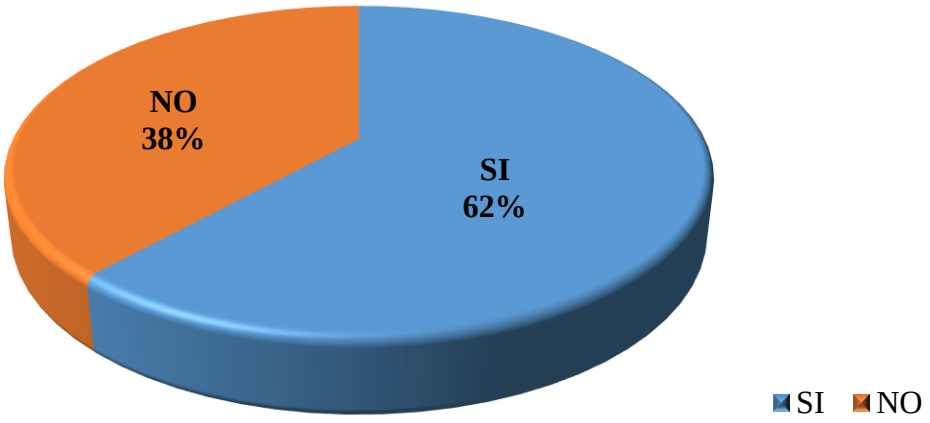
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Académico.
Ítem N° 8: ¿A nivel académico las TIC tienen impacto positivo?

TABLA N° 8
Resultado del Ítem N°8

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
8	29	62	18	38	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°8



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: Los resultados obtenidos reflejan que un 62% porciento de los docentes afirmaron que las Tecnologías de la Información y Comunicación tiene un impacto altamente positivo dentro del entorno académico, por otro lado, el 38% porciento restante no está de acuerdo con que a nivel académico las TIC tengan un impacto positivo en la educación.

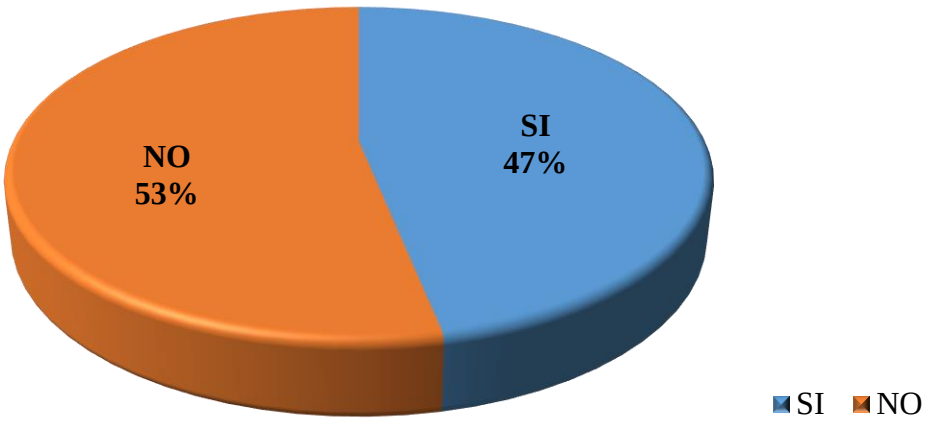
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Actualización.
Ítem N° 9: ¿Está actualizado en las definiciones de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

TABLA N° 9
Resultado del Ítem N°9

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
9	22	47	25	53	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°9



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: Como se puede apreciar en el gráfico, un 53% porciento de los encuestados afirmaron conocer los términos asociados a las Tecnologías de la Información y Comunicación dentro del entorno académico, por otro lado, el 47% porciento restante desconoce los términos respectivos a las TIC, pues afirman no estar familiarizado con los mismos.

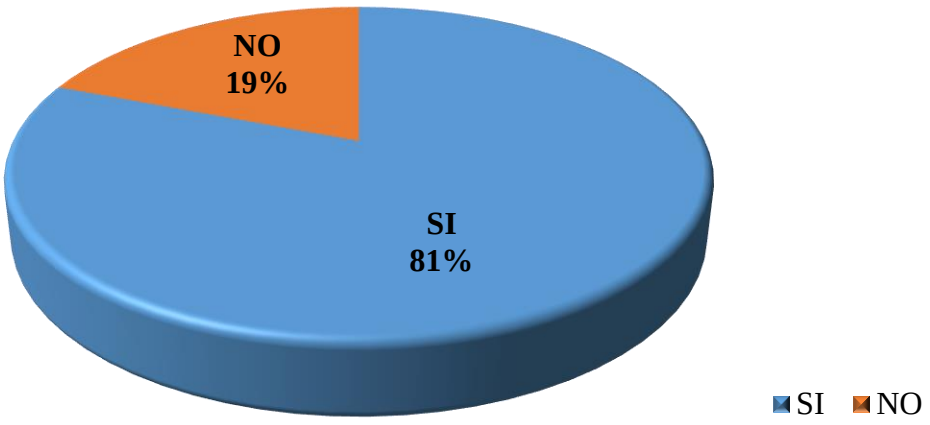
Variable: Material Educativo Computarizado.
Dimensión: Tecnología de la Información y Comunicación.
Indicador: Herramienta.
Ítem N° 10: ¿Es importante implementar herramientas Tecnológicas para optimizar el desempeño docente?

TABLA N° 10
Resultado del Ítem N°10

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
10	38	81	9	19	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°10



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: Para sintetizar los datos existentes en la gráfica, un 81% porciento de la población confirma que debe implementarse herramientas tecnológicas para optimizar el desempeño docente, facilitando al profesional herramientas valiosas para incorporarlas en el aula de clases. Mientras que un 19% porciento restante no cree importante implementar las Tecnologías para optimizar el desempeño docente e impartirlas en el aula de clases.

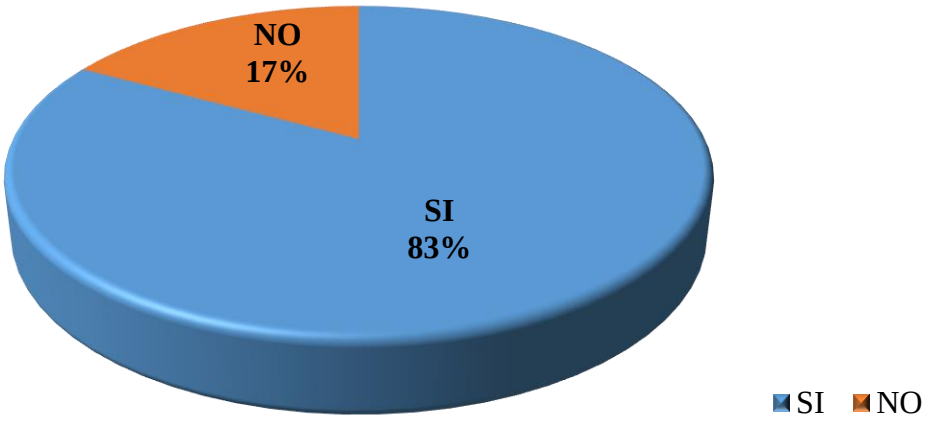
Variable: Optimización del desempeño docente.
Dimensión: Habilidades y destrezas.
Indicador: Fortalecimiento.
Ítem N° 11: ¿Se puede fortalecer la formación docente a través de las TIC?

TABLA N° 11
Resultado del Ítem N°11

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
11	39	83	8	17	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°11



Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

Interpretación: En la presente gráfica, tenemos que un 83% porciento de los docentes confirman que se puede fortalecer la formación docente a través de las Tecnologías de la Información de Comunicación, aportando de esta manera ayuda al docente a desarrollarse académicamente y a su vez fortalecer los conocimientos haciendo un buen uso al momento de implementarla en el aula de clases. Mientras que el 17% porciento no está de acuerdo que las TIC ayuden a fortalecer de conocimientos y estrategias.

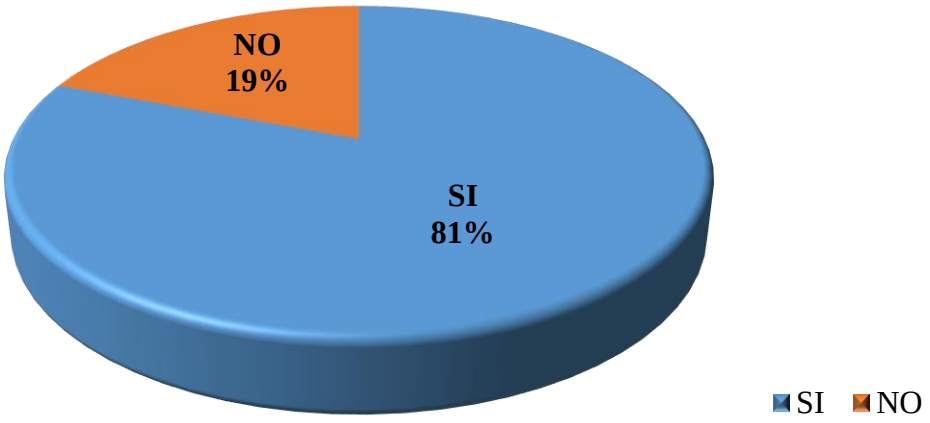
Variable: Optimización del desempeño docente.
Dimensión: Habilidades y destrezas.
Indicador: Calidad.
Ítem N° 12: ¿La calidad del docente puede mejorar con las TIC?

TABLA N° 12
Resultado del Ítem N°12

	Alternativas					
	SI		**NO**		**Totales**	
Ítem	f	%	f	%	F	%
12	38	81	9	19	47	100%

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

GRÁFICO N°12



Fuente: Ríos, Yonnathan. (2018).

Interpretación: En la gráfica observamos, que un 81% porciento de los docentes confirman que la calidad del docente puede mejorar con las TIC, siempre y cuando haya información de actualización e implementación en desempeño laboral. Por lo tanto, el 19% porciento no está de acuerdo que las TIC puedan de alguna manera mejorar todo lo que tiene que ver con la calidad del docente y formación académica.

Conclusiones del Diagnóstico

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la fase diagnóstico, se evidencio la necesidad de diseñar un Material Educativo Computarizado para la optimización del desempeño docente en Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Carabobo, a través de las herramientas Tecnológicas, donde la institución mencionada no las implementa de manera correcta, teniendo en cuenta que el objetivo principal es consolidar que todos los docentes manejen versátilmente las TIC, otorgando apoyo al proceso de formación académica.

Se presenta a continuación el diseño del Material Educativo Computarizado para optimizar el desempeño docente a través de las herramientas de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Carabobo.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

En la realización de esta investigación, como esencial importancia es la de crear y desarrollar un MEC, para la optimización del desempeño docente a través de las herramientas de tecnología información y comunicación. Al mismo tiempo, se obtuvo la revisión bibliográfica requerida para efectuar el MEC teniendo en cuenta las teorías de aprendizaje y el diseño del modelo instruccional ADDIE.

MODELO INSTRUCCIONAL ADDIE

Posee las siguientes fases:

- **Análisis:** Es donde se aclaran los problemas, se rigen las instrucciones con los objetivos, se identifica el entorno de aprendizaje, los conocimientos y habilidades existentes.
- **Diseño:** Trata sobre los objetivos de aprendizaje, instrumentos de valoración, ejercicios, contenidos, materia de análisis, planificación de las lecciones y selección de los medios de comunicación. La fase sistemática significa un método lógico y ordenado de identificación, desarrollo y evaluación de un conjunto de estrategias planificadas dirigidas a la consecución de los objetivos del proyecto. Siendo así que el específico significa que cada elemento del plan de diseño debe ser ejecutado con atención a los detalles.
- **Desarrollo:** Comprende la creación real (producción), reúne la ventaja de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.
- **Implementación:** Es la ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación.

- **Evaluación:** Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE a través de pruebas para analizar los resultados de la acción formativa.

TÍTULO DEL MATERIAL EDUCATIVO

Material Educativo Computarizado para la optimización del desempeño docente a través de las herramientas de Tecnología Información y Comunicación TIC dirigido a los Docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Carabobo.

NECESIDADES EDUCATIVAS

Se demostró desconocimiento en la correcta implementación de las TIC, por parte de los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval, cuando lo ideal es que manejen versátilmente el uso de las TIC, para apoyar al proceso de formación y desempeño académico.

POBLACIÓN / USUARIO

El MEC está dirigido a los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval Valencia Carabobo, con edades comprendidas entre los 30 y 55 años respectivamente, de sexo tanto femenino como masculino.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivo General

Optimizar el desempeño docente a través de las TIC en los docentes de la Unidad Educativa Antonio Sandoval.

Objetivos Específicos:

- Conocer el uso correcto de las TIC.
- Fomentar el uso correcto de las TIC.
- Implementar las TIC en el entorno educativo.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Entre las implicaciones educativas de la Teoría Constructivista del Aprendizaje de Jean Piaget (1979), existen dos grandes vertientes:

1. Propuestas pedagógicas: Está presentada en forma de trabajos o proyectos de los cuales la psicología genética ha sido utilizada como base para el diseño de programas educativos, métodos de enseñanza y estrategias didácticas. Es decir, trabajos en los que aparecen propuestas para ser aplicadas ante la educación.

2. Investigaciones psicopedagógicas: Trata de estudios en los que los conceptos de la Teoría de Piaget se han tomado como base para desarrollar investigaciones sobre aspectos relacionados con la enseñanza y aprendizaje, pero que no constituyen propuestas de aplicación directa en la educación.

Con lo antes mencionado, la Teoría Constructivista de Jean Piaget se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto, ofreciendo un nuevo paradigma para la era de información motivado por las TIC.

Es importante tener en cuenta, el vínculo entre la optimización efectiva de las TIC y la teoría constructivista que explora como aportan aplicaciones que, al ser utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, da como resultado una experiencia excepcional para el individuo en la construcción del conocimiento. En efecto, cambiar el esquema tradicional del aula, donde el papel y el lápiz tienen el protagonismo principal y establece un nuevo estilo en el que se encuentre presente las mismas herramientas, pero agregándoles las aplicaciones de las TIC, en las que aporta una nueva manera de aprehender las actividades.

La aplicación del modelo Constructivista al aprendizaje también implica el reconocimiento que cada persona aprende de diversas maneras, requiriendo estrategias metodológicas pertinentes que estimulen potencialidades, recursos, valor y confianza en sus propias habilidades para resolver problemas, mejor comunicación y aprender a aprender.

PROCESAMIENTO DIDÁCTICO

La formalización de la Teoría del Constructivismo se atribuye generalmente a Piaget, que articuló los mecanismos por los cuales el conocimiento es interiorizado por el que aprende, donde a través de procesos de asimilación y acomodación, los individuos construyen nuevos conocimientos a partir de las experiencias. Así mismo, la asimilación ocurre cuando las experiencias de los individuos se alinean con su representación interna del mundo y relacionan la

nueva experiencia en un marco ya existente, mientras que la acomodación es el proceso de re enmarcar la representación mental del mundo externo para adaptar nuevas experiencias.

TAREAS PARA EL USUARIO EN LA INTERFAZ

1. El usuario tiene a su disposición una barra de navegación en la parte superior del MEC.
2. El usuario tiene a su disposición en la barra inferior botones de acción con los cuales se desplazará en el MEC.
3. El usuario debe leer los textos concernientes a los contenidos del MEC.
4. El usuario interactuará con el MEC a través de actividades didácticas correspondientes a la temática.

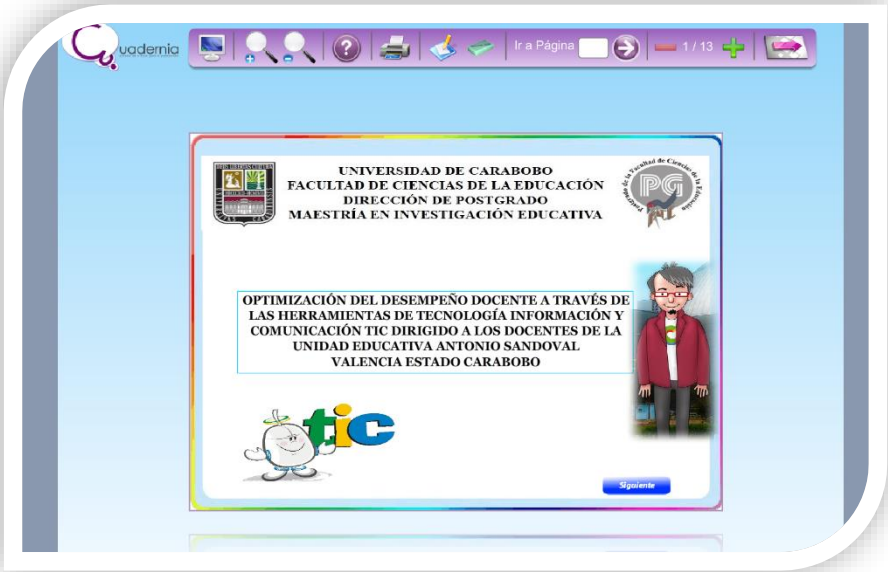
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA

Para la realización del MEC, se deducen los contenidos relacionados con las TIC en la que se efectúo bajo una revisión bibliográfica, la cual fue utilizada la aplicación “Cuadernia”, debido a que es una herramienta de cómoda accesibilidad, es dinámica y su interfaz es agradable para aprovechar al máximo el MEC. Éste material se realizó con el objetivo de crear un mayor acertamiento al momento de demostrar el contenido, permitiendo a su vez una mejor movilidad del documento y facilitando su distribución, contribuyendo a un aprendizaje en ambientes atractivos incorporando el uso de las TIC.

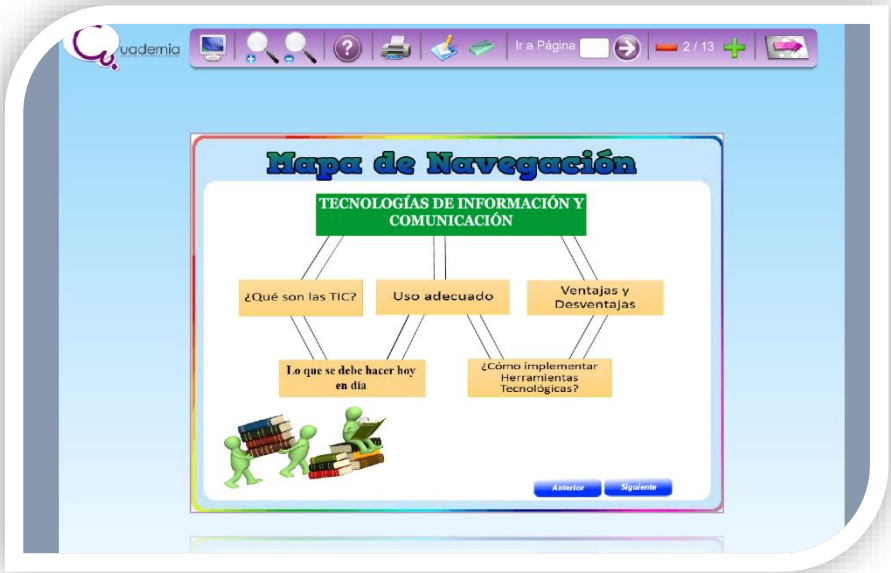
LA PROPUESTA

Se presentará la propuesta en su versión 1.0. Donde se podrá observar capturas de pantallas, con sus correspondientes vínculos para desplazarse dentro del material, contenido y demás información de interés.

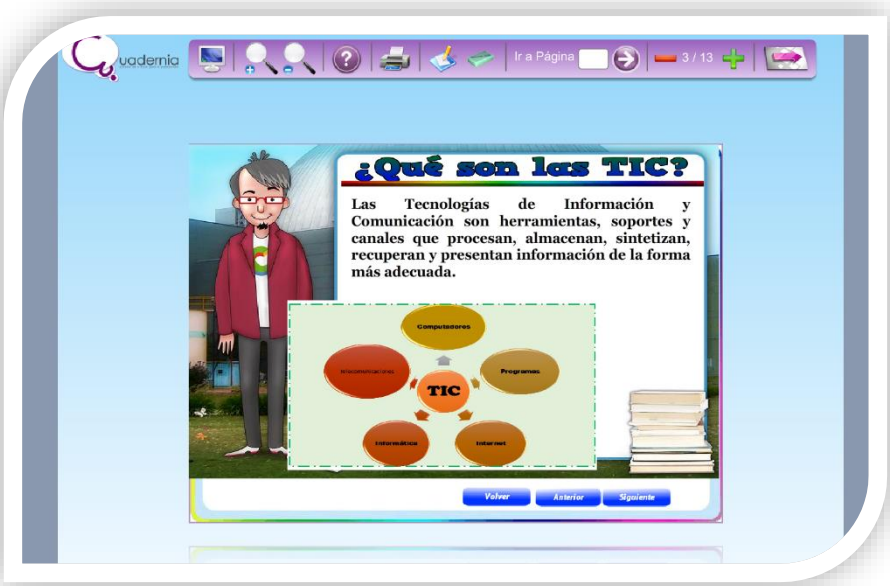
INICIO



MAPA DE NAVEGACIÓN

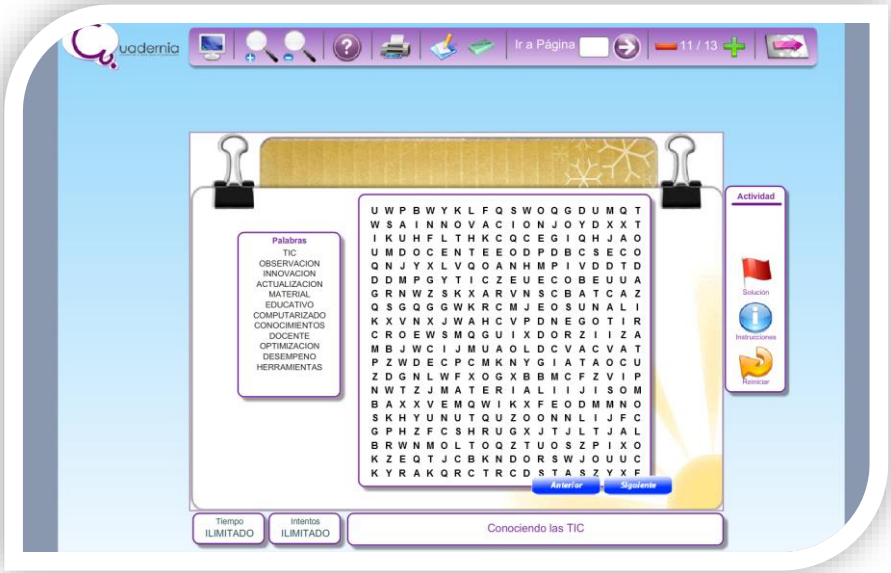


CONTENIDO

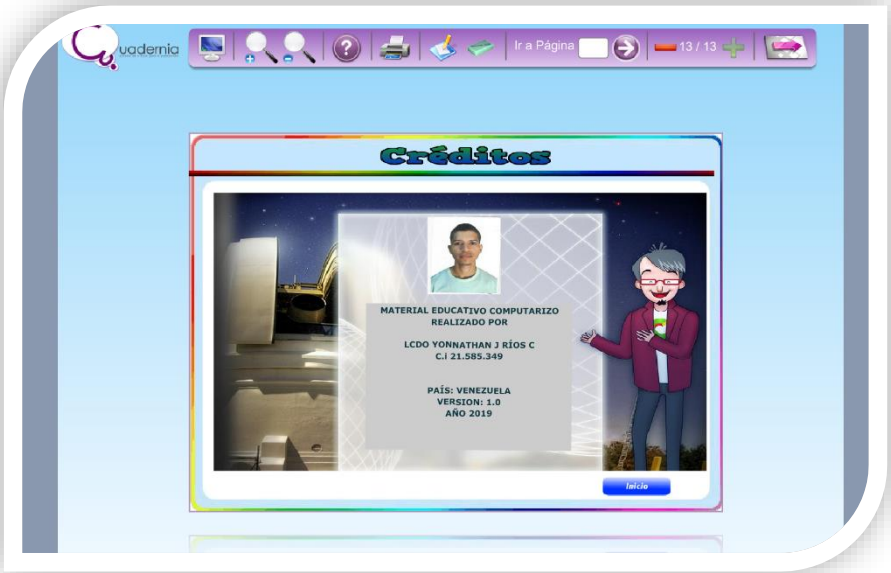


ACTIVIDADES

SOPA DE LETRAS



CRÉDITOS



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de las TIC atribuye grandes herramientas en todos los campos educativos, siendo su principal aporte la interacción, donde el docente modifica la perspectiva que se presenta los contenidos a estudiar.

Esta investigación facilita aportes al proceso educativo, dando uso de las herramientas tecnológicas que puedan ser de soporte a los docentes haciéndolos más activos y partícipes de sus propios aprendizajes, en donde las TIC pueden ser un ente para construir y desarrollar modelos de enseñanzas más flexibles, en la que su versatilidad e innovación promueve a tener docentes formados, capacitados para enfrentar los procesos en constante avance tecnológico, permitiendo desarrollar las diferentes habilidades, creatividad, autoaprendizaje y desenvolvimiento, los cuales están vinculados en el área de conocimiento en el uso de las TIC, todo esto dependiendo el nivel educativo que se encuentre.

El presente Material Educativo permite a los docentes tener cambios significativos y sustanciales, aportando ideas para encaminar la formación integral del mismo, fortaleciendo sus estrategias de enseñanza en el aula, para así optimizar el desempeño docente, en el que también se pretende brindar una alternativa para alcanzar y garantizar estándares de calidad.

Así mismo, teniendo en cuenta los resultados, análisis y conclusiones procedentes de cada uno de los capítulos de la investigación realizada, se efectúan las siguientes recomendaciones para optimizar el mejor rendimiento académico dentro del aula de clases:

- Es preciso que el docente tenga una formación óptima acerca de las TIC y adquiera competencias óptimas para lograr un mejor desempeño en el ejercicio docente.
- Todas las instituciones deben contar con el apoyo de los docentes de aula para implementar talleres, jornadas o cursos permanentes de formación para fomentar las TIC, promoviendo su uso correcto como apoyo y complemento de las actividades académicas.
- Toda institución debe estar equipada con los excelentes y actuales equipos computacionales para brindar una mejor calidad educativa en función a las TIC.
- Divulgar el uso de las TIC, tanto al personal docente, estudiantes, como representantes y comunidad en general, para que todos manejen un mismo vocabulario tecnológico.
- Los Materiales Educativos son valorados como un recurso didáctico para promover aprendizajes significativos, donde su uso es netamente pedagógico.
- Promover el uso de Materiales Educativos en las instituciones educativas para así desarrollar el potencial creativo ante las herramientas tecnológicas actuales, mostrando una actitud de investigador.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

Arias, Fidias G. (2012). El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica. Sexta Edición. Editorial Episteme, C. A. Caracas Venezuela.

Ausubel (1983), Teoría del aprendizaje significativo. La ciencia de la psicología en el nuevo milenio. Primera edición. Editorial Rivolta. Valencia Venezuela.

Balestrini (2007). "Metodología de la Investigación". Segunda Edición. Mc Graw Hill. Caracas – Venezuela.

Barylko (1997). La Filosofía. Una invitación a pensar. Editorial Planeta.

Constitución (2000). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.453 (Extraordinaria), marzo 24, 2000. Artículo 110.

Decreto No. 825. Ley de Telecomunicaciones (2000). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 36.955.

Decreto No. 5.907. Dicta las políticas y lineamientos en cuanto a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC en el ámbito educativo nacional. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 38.884. Marzo 5, 2008.

Diccionario Ideológico de la Lengua Española (1998). Nuevo concepto del diccionario de la lengua y otros problemas de lexicografía y gramática. Madrid, Espasa-Calpe.

Dirección General de Tecnología de la Información y la Comunicación para el Desarrollo Educativo (DGTICDE) (2008). Organismo encargado de dictar las políticas y lineamientos en cuanto a la incorporación de las TIC en el ámbito educativo Nacional.

Galvis (1996). Evaluación de Materiales y Ambientes Educativos Computarizados. Informática Educativa, volumen 6.

Hernández (2010). Metodología de la Investigación (5ta ed.). México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Ley Orgánica de Educación (1980). Publicada en Gaceta Oficial N° 2.635.

Ley Orgánica de Educación (2009). Artículo 9. Gaceta Oficial N° 5.929.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovaciones (2010). Gaceta Oficial Nº 39.575. Artículo 1.

Ley Info Gobierno (2014). Establece el carácter de obligatoriedad del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela agosto 17, 2014.

Palella S., Martins F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. FEDUPEL: Caracas Venezuela.

Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000). Artículo 139. Ley que establece las funciones a cumplir como valor de formadores de las generaciones emergentes en la Venezuela del Siglo XXI.

Red Nacional de Actualización Docente e Informática y Telemática (RENADIT) (2008). Proyecto ejecutado conjuntamente con la Dirección General de Tecnología de la Información y la Comunicación para el Desarrollo Educativo.

Spiegelberg (1975). Metodología enmarcada en el paradigma fenomenológico basado en un andamiaje de cinco fases. Valencia – Venezuela.

UNESCO (2005). Las Tecnologías en la Enseñanza. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Las Ciencias y la Cultura.

Universidad Pedagógica Experimental Libertadora UPEL (2006). Manual para elaboraciones de trabajos de grados. Caracas, febrero 2006.

ELECTRÓNICAS

Céspedes (2012). Trabajo de Maestría de gerencia Avanzada en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Dirección de Postgrado. Universidad de Carabobo. Disponible en pdf en línea. [Consultado el 03 de marzo de 2018].

Consejería de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha http://cuadernia.educa.jccm.es/ayuda/ [Consultado el 07 de marzo de 2018].

Duval (2006). La Tecnología Educativa y su Evolución. http://www.baseuno.com/ldoval/archivos/003377.html [Consultado el 08 de marzo de 2018].

Henry Dreyfuss (1955). El diseño de Producto en el Siglo XX. https://www.tesisenred.net. [Consultado el 25 de marzo de 2018].

Piaget (1979). Teoría Constructivista, se fundamenta en una epistemología de modificación entre el sujeto y la realidad. Disponible: http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf. [Consultado el 10 de febrero 2018].

Nagel (1991). Bases Teóricas para el uso de las TIC. http://es.slideshare.net. [Consultado el 21 de febrero 2018].

Rosario (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. Disponible: http://www.cibersociedad.net. [Consultado el 12 de febrero 2018].

ANEXOS

ANEXO A

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

CUESTIONARIO

Estimado docente, reciba cordialmente mi saludo. A continuación, se le presenta una serie de preguntas, las cuales usted debe marcar con una equis (**X)** la respuesta que considere pertinente. En cada ítem debe emitir una sola respuesta. Agradezco presentar su respuesta con la mayor objetividad, transparencia y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, lo cual permitirá un acercamiento a la realidad concreta de la Unidad Educativa Antonio Sandoval. Valencia edo. Carabobo.

N°	ÍTEMS	SI	NO
1	¿Posee conocimientos acerca de la existencia de los Materiales Educativos Computarizados (MEC)?		
2	¿Un MEC permite potenciar de conocimientos al docente?		
3	¿Ha participado en talleres de formación para elaborar un MEC?		
4	¿Puede facilitar el conocimiento un MEC dentro del aula de clases?		
5	¿Ha utilizado un MEC en la práctica docente?		
6	¿Le gustaría incorporar un MEC en las actividades de clase?		
7	¿Ha participado en actividades de formación sobre las TIC?		
8	¿A nivel académico las TIC tienen impacto positivo?		
9	¿Está actualizado en las definiciones de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?		
10	¿Es importante implementar herramientas Tecnológicas para optimizar el desempeño docente?		
11	¿Se puede fortalecer la formación docente a través de las TIC?		
12	¿La calidad del docente puede mejorar con las TIC?		

Fuente: Ríos, Yonnathan (2018).

ANEXO B
FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Aspecto relacionado con los ítems	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	Si	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**
1.- La redacción es clara																								
2.- Tiene coherencia																								
3.- Induce a la respuesta																								
4.- Mide lo que se pretende																								

Aspectos Generales	Si	No	Observaciones
1.- El instrumento contiene instrucciones para su solución			
2.- Los ítems permiten el logro del objetivo propuesto			
3.- Los ítems están presentados en forma lógica – secuencial			
4.- El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera el (los) ítem(s) que harían falta.			

Observaciones: _____
_____

Validado por:	
C.I	
Fecha	
Firma	
E-mail	

VALIDEZ	
Aplicable	
No Aplicable	
Aplicable atendiendo a las observaciones	

ANEXO C
KUDER RICHARDSON

SUJETOS	ÍTEMS												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	7
2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	5
3	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
4	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
5	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
6	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
7	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	8
8	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8
9	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	7
10	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	8
11	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	8
12	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	9
14	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	8
15	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	6
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
17	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8
18	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
19	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7
20	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
21	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10
22	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
24	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11

25	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
26	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
27	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10
28	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
29	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	9
30	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6
31	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	9
32	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	9
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
34	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
35	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	8
36	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
37	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7
38	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
39	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
40	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	6
41	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	9
42	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	8
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
44	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
45	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	6
46	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	9
47	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
													4,49
Total de Aciertos	32	34	25	36	35	33	27	30	21	36	38	37	
p	0,68	0,72	0,53	0,77	0,74	0,70	0,57	0,64	0,45	0,77	0,81	0,79	8,17
q	0,32	0,28	0,47	0,23	0,26	0,30	0,43	0,36	0,55	0,23	0,19	0,21	3,83
p*q	0,22	0,20	0,25	0,18	0,19	0,21	0,24	0,23	0,25	0,18	0,15	0,17	2,47

K= 12											Sumatoria de p*q
Factor 1	1,09										
Coeficiente suma p*q	2,47										
Varianza Total	4,49										
factor 2	0,81										
Kuder Richardson	0,88										