



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala

Juan Carlos Ruano Chajchic

Asesora:
M.Sc. Lorena Patricia Rendón Rodas

Guatemala, octubre del 2024



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala

Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Juan Carlos Ruano Chajchic

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciado en la Enseñanza de la Matemática y Física

Guatemala, octubre del 2024

AUTORIDADES GENERALES

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis	Rector de la USAC
Lic. Luis Fernando Cordón Lucero	Secretario General de la USAC
M.Sc. Haydée Lucrecia Crispín López	Directora de la EFPEM
Lcda. Sara Eunice Ovalle García	Secretaria de Escuela II

CONSEJO DIRECTIVO

M.Sc. Haydée Lucrecia Crispín López	Directora de la EFPEM
Lcda. Sara Eunice Ovalle García	Secretaria de Escuela II
Dr. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
M.Sc. Hasler Uriel Calderón Castañeda	Representante de Profesores
M.Sc. Andrea Marisol Morales Rabanales	Representante de Graduandos EFPEM
PEM. Manuel Alejandro Martínez Sesam	Representante de Estudiantes
Lcda. Vivian Maritza Hernández Quej	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. José Enrique Cortez Sic	Presidente
M.Sc. Hasler Uriel Calderón Castañeda	Secretario
M.Sc. Erwin Antonio Monterroso Rosado	Vocal



**Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media
-EFPEM-**

La infrascrita Secretaria de Escuela II, de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CONSIDERANDO

Que el trabajo de graduación denominado “Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala” presentado por **Juan Carlos Ruano Chajchic**, carné No.201400970, de la Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física.

CONSIDERANDO

Que la Unidad de Investigación ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio.

AUTORIZA

La impresión de la tesis indicada, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los veintiocho días del mes de septiembre del dos mil veinticuatro.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lcda. Sara Eunice Ovalle García
Secretaria de Escuela II
EFPEM-USAC

Ref. SAOIT24-2024
C.c. Archivo



UI/EFPEM-025-2024
Guatemala, 04 de octubre 2024

Licenciada
Sara Eunice Ovalle García
Secretaria de Escuela II
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media
EFPEM-USAC

Estimada Lcda. Sara Ovalle:

Es un gusto saludarle, a la vez tengo a bien informarle que previa revisión del trabajo de graduación, denominado: **"Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala"**; que corresponde al estudiante Juan Carlos Ruano Chajchic de la Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física carné: 201400970 y CUI: 1903812800101. Derivado de lo anterior, manifiesto que cumple con los requisitos establecidos por esta Escuela (carta de aprobación del asesor nombrado, declaración jurada del estudiante, carta de revisión de redacción y ortografía, carta de revisión de normas APA y lineamientos de forma de la EFPEM).

Atentamente,

"Id y enseñad a todos"


Dr. Miguel Angel Chacón Arroyo
Coordinador
U-I EFPEM-USAC



MCh/lc
c.c. Archivo





APROBACIÓN DE INFORME FINAL

Guatemala, **10 de enero** del 2024

Doctor

Miguel Ángel Chacón Arroyo

Coordinador de la Unidad de Investigación

EFPEM – USAC

Presente.

Estimado Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo

En mi calidad de Asesora del trabajo de graduación denominado **“Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala”** correspondiente al estudiante: **Juan Carlos Ruano Chajchic** carné: **201400970** DPI/CUI: **1903812800101** de la carrera: **Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física**, manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del informe final precitado y en la revisión realizada a la tesis, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por EFPEM, por lo cual, considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación. Atentamente,



M.Sc. Lorena Patricia Rendón Rodas

Asesora de Tesis

Colegiada. 10,578

DECLARACIÓN JURADA DEL ESTUDIANTE
RESPONSABILIDAD DE LA ORIGINALIDAD DE AUTORÍA

En cumplimiento de lo establecido en los lineamientos para la elaboración e impresión del informe final de trabajo de graduación de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media EFPEM de la Universidad de San Carlos de Guatemala, DECLARO BAJO JURAMENTO SOLEMNE que la información que se detalla a continuación es fidedigna. Si faltó a la verdad, acepto que incurro en las responsabilidades civiles y administrativas correspondientes.

DATOS DEL AUTOR:

Nombre completo: Juan Carlos Ruano Chajchic

Título del informe final: Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala

Carrera: Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física

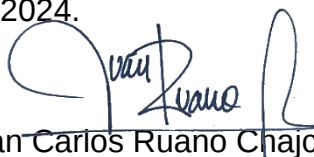
Carné: 201400970

CUI / DPI: 1903 81280 0101

Correo electrónico: juan.ruano.201400970@gmail.com

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:	SI	NO
1. El informe final del trabajo de graduación (tesis) que acompaña esta declaración es de autoría propia; por lo tanto, no he incurrido en copia/plagio para su elaboración.	X	
2. He citado las fuentes de información transcritas en mi informe final (tesis), de conformidad con lo establecido en el Manual de Publicaciones APA (6ª o 7ª. Edición), adoptada en los lineamientos de la EFPEM-USAC.	X	
3. He elaborado el listado de las referencias de cada fuente citada en mi informe final (tesis), de conformidad con lo establecido en el Manual de Publicaciones APA ((6ª o 7ª. Edición), adoptada en los lineamientos de la EFPEM-USAC.	X	
4. Tengo conocimiento pleno de las sanciones dispuestas para los casos de copia dudosa y/o plagio, que establece la normativa universitaria y el Decreto 33-98 (Ley de derecho de autor y derechos conexos de Guatemala).	X	
5. Eximo de toda responsabilidad a la EFPEM-USAC y a los funcionarios que han conocido mi informe final (tesis), ya que para efectos legales únicamente yo, como autor soy el responsable del contenido.	X	

Guatemala, 04 de octubre de 2024.



Juan Carlos Ruano Chajchic

1903 81280 0101



Guatemala, 29 de mayo de 2024

Lcda. Sara Ovalle García
Secretaría Académica
EFPEM-USAC

Lcda. Ovalle:

Cordialmente hago de su conocimiento que en mi calidad de Asesora de Redacción y Ortografía he revisado el trabajo de graduación denominado: **Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala**, del estudiante de la Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física, **Juan Carlos Ruano Chajchic**, carné: **201400970**, quien realizó las enmiendas pertinentes al trabajo de graduación precitado, con ello, se da cumplimiento a los requerimientos establecidos por la EFPEM. Por lo tanto, emito el dictamen favorable considerando **APROBADO** el informe final para que continúe con el procedimiento administrativo correspondiente. Atentamente,

M.A. Gloria Aracely López de González

c.c. Estudiante
Archivo

Lcda. Gloria Aracely López de González
Máster en Educación Universitaria
Colegiado 20,657

Guatemala, 24 de septiembre de 2024

Lcda. Sara Ovalle García
Secretaria Académica
EFPEM-USAC
Lcda. Ovalle:

Cordialmente hago de su conocimiento que en mi calidad de Asesora de Revisión con Normas APA, he verificado el trabajo de graduación denominado **"Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala"**, del estudiante de Licenciatura en la enseñanza de la Matemática y física, **Juan Carlos Ruano Chajchic**, carné: **201400970** quién realizó las enmiendas pertinentes al trabajo de graduación antes indicado, con ello, se da cumplimiento a los requisitos establecidos por la EFPEM. Por lo tanto, emito el dictamen favorable considerando aprobado el trabajo de graduación para que continúe con el proceso administrativo correspondiente.

Atentamente,



M.Sc. Isabel Rodríguez Bach
Profesora Interina de EFPEM
Col. 21316

DEDICATORIA

A Dios: Creador supremo, soberano y preservador de todas las cosas, quien inspiro mi espíritu e iluminó mis pensamientos para realizar este estudio, guiar mis pasos y por proporcionarme la energía necesaria para concluir este objetivo.

A mi hijo: Carlos Enrique Ruano Vargas, por sacrificar parte de su tiempo en horas de juego y atención, mientras yo, realizaba largas sesiones de estudio durante varios años, sin su comprensión este logro no se habría completado. Le dedico esta investigación, con la esperanza de que siempre siga adelante, luche y triunfe en todos los sueños que se proponga.

A mis padres: Joel Ruano González y Hercilia Chajchic Corona por instruirme en mi educación, cuidado diario y por estimular sueños que hoy estoy completando.

A mis hermanos: Silvia Lisbeth, Hugo Leonel, Mario Joel, Yeymi Lisette, Sandra Marleny y Misael, por todo el apoyo brindado desde mi educación inicial, por estar presentes en los momentos más decisivos y categoricos de mi vida, en especial y con gratitud infinita por todo lo que significa para mí; a la memoria de mi hermano Jaime Anibal, cuyo amor, apoyo y ejemplo siguen guiando mi vida. Su espíritu y las enseñanzas que dejó siempre vivirán en mí.

A mis amigos de universidad: de quienes; nunca hizo falta una palabra de motivación, por mostrar coraje y perseverancia justo antes de entrar a cada parcial y realizar cada laboratorio, a todos ustedes; ¡gracias!

A todos mis amigos y personas que me ayudaron y motivaron a que este gran esfuerzo se volviera realidad.

AGRADECIMIENTOS

A mi Alma Mater: Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por formarme como profesional y obtener las titulaciones de pregrado y grado.

A EFPEM: Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, por vivir experiencias de importancia para mi formación.

A mi buen amigo: Ing. Químico. M.Sc. Marco Antonio Chacón Veliz, por brindarme su amistad y darme palabras de motivación desde el inicio de mi formación, a quien a cada momento, siempre le preguntaba por ¡mi mochila!

A mi asesora: M.Sc. Lorena Patricia Rendón Rodas; estoy profundamente agradecido, por cada asesoría, correcciones y sugerencias que me brindó, además de ello; desde la primera sesión de trabajo, me motivó y transmitió un mensaje de seguridad; *“realmente sí se puede lograr”*, sus palabras me convencieron totalmente y hoy estoy cumpliendo esta meta, ¡realmente lo logré!

A mi hermana: M.Sc. Yeymi Lisette Ruano de Santeliz, le expreso mi mayor agradecimiento por estar presente en las situaciones más hostiles, complejas y significativas de mi existencia, por apoyarme y motivarme en cada etapa, por ser ejemplo académico, ya que, su ejemplo se convirtió en un modelo a seguir y por mostrarme que las metas se pueden lograr, su gran corazón me hace admirarla cada día más.

En especial a: Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, por apoyarme en el proceso de investigación.

RESUMEN

La tercera y cuarta revolución industrial se caracterizan por la implementación de tecnologías de información y comunicación (TIC) a través de: internet o red informática mundial, conocida comúnmente por sus siglas en inglés como: World Wide Web (WWW.). Con las TIC, a través de internet se puede acceder de manera instantánea a cualquier información mediante las bibliotecas que se encuentran dentro de internet, estas bibliotecas son de formato: visual, audio visual y auditivo. Las revoluciones industriales 3.0 y 4.0 contrajeron la educación 3.0 y 4.0; las generaciones actuales crecen en un contexto totalmente informático propio de la era digital y su tipo de aprendizaje está relacionado con lo que ven y escuchan a través de internet, automatizando el proceso educativo mediante la información en la nube en tiempo real.

El internet, en un contexto educativo, es una herramienta poderosa; las generaciones actuales se encuentran saturadas de tecnología digital en cualquier contexto, los estudiantes están familiarizados con el uso diario que se le da a esta herramienta digital y son excelentes buscadores de información, creadores de contenido creativo y nos encontramos en una sociedad que demanda el desarrollo de competencias de este recurso tecnológico, tanto en la industria como en educación; sin embargo, es de resaltar que el uso de esta herramienta debe ser orientado por un mediador (docente) que facilite el aprendizaje por medio de imágenes, contenido audio-visual, simuladores y video-juegos aplicados a la población estudiantil a través de la gamificación en el e-learning, b-learning, m-learning, por medio de internet.

Palabras Clave: internet, e-learning, b-learning, m-learning y gamificación.

ABSTRACT

The third and fourth industrial revolutions are characterized by the implementation of information and communication technologies (ICT) through the internet or global computer network, commonly known by its acronym in English as the World Wide Web (WWW). With ICT, through the internet, one can access any information instantly through the libraries that are found within the internet, these libraries are in visual, audiovisual, and auditory formats.

The 3.0 and 4.0 industrial revolutions gave rise to education 3.0 and 4.0; current generations are growing up in a completely computerized context typical of the digital age, and their learning style is related to what they see and hear through the internet, automating the educational process through real-time cloud-based information.

The internet, in an educational context, is a powerful tool; current generations are saturated with digital technology in any setting, students are familiar with the daily use of this digital tool, and they are excellent information seekers and creators of creative content. We are in a society that demands the development of competencies in this technological resource, both in the industry and in education; however, it is worth noting that the use of this tool should be guided by a mediator (teacher) who facilitates learning through images, audiovisual content, simulators, and video games applied to the student population through gamification in e-learning, b-learning, m-learning, via the internet.

Keywords: internet, e-learning, b-learning, m-learning and gamification.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	03
1.1 Antecedentes	03
1.2 Planteamiento y definición del problema	13
1.3 Objetivos	14
1.4 Justificación de la investigación	15
1.5 Hipótesis	16
1.6 Variables	17
1.7 Tipo de investigación	19
1.8 Metodología	20
1.9 Población y muestra	20
CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	23
2.1 Concepto de evolución histórica de la tecnología educativa	23
2.2 Desarrollo de procesos educativos	28
2.3 Red informática mundial	31
2.4 Red informática y la educación	34
CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	40
3.1 Desarrollo de procesos educativos	40
3.2 Red informática	41
CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	63
4.1 Desarrollo de procesos educativos	63
4.2 Red informática mundial	64
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS	68
APÉNDICE.....	78
ANEXOS.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Elaboración propia	17
Tabla 2 Elaboración propia	22
Tabla 3 Elaboración propia	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Definición de los términos TIC	43
Figura 2 Lugares con más frecuencia de utilización a internet	44
Figura 3 Utilización de internet para contenidos educativos en clase	45
Figura 4 Uso de internet en casa y resolver dudas en clase	46
Figura 5 Uso de tecnología móvil en el salón de clase	47
Figura 6 Realización de evaluaciones utilizando juegos en clase	48
Figura 7 Importancia de bibliotecas de internet	49
Figura 8 Automatización de tareas a través de aplicaciones	50
Figura 9 Aprendizaje eficiente y continuo a través de internet	51
Figura 10 Importancia del uso de internet en instituciones educativas	52
Figura 11 Definición de los términos TIC	53
Figura 12 Los recursos digitales contienen formato textual y auditivo	54
Figura 13 Protagonismo y motivación en clase a través del e-learning ...	55
Figura 14 Autogestión del aprendizaje a través del b-learning	56
Figura 15 Participación de estudiantes a través del m-learning	57
Figura 16 Importancia de la gamificación para evaluar aprendizajes	58
Figura 17 Educación 2.0 favorece el conocimiento de los estudiantes ...	59
Figura 18 Educación 3.0 automatiza el trabajo docente	60
Figura 19 Educación 4.0 propicia un aprendizaje eficiente y exploratorio	61
Figura 20 Importancia de políticas educativas sobre conectividad	62
Figura 21 Trabajo de campo; centro educativo	86
Figura 22 Trabajo de campo; explicación de instrucciones	86
Figura 23 Trabajo de campo; enlace de aplicación Duolingo	87
Figura 24 Trabajo de campo; aplicación de instrumento 1ro. básico	87
Figura 25 Trabajo de campo; aplicación de instrumento 2do. básico	88
Figura 26 Trabajo de campo; aplicación de instrumento 3ro. básico	88

Figura 27 Asesoría personal	89
Figura 28 Asesoría grupal	89

INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge de la reflexión sobre el avance tecnológico que se vive hoy en día y de las competencias con la que se forman los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala en cuanto a la utilización de internet en el desarrollo de los procesos educativos que se llevan a cabo en clase. Es importante señalar que una gran cantidad de la población estudiantil, durante sus primeros años, desarrollan competencias referentes al manejo de internet previo a ingresar a una institución educativa, son varios los que inician su alfabetización en su educación inicial a través de diversas aplicaciones como lo es principalmente YouTube.

En el capítulo I, se presenta el plan de investigación partiendo con los antecedentes que contienen investigaciones relacionadas a los temas que se abordan en la presente investigación, luego se realiza la definición y planteamiento del problema, donde se efectúan cuestionamientos y abren paso a los objetivos generales y específicos, consiguiendo así la justificación del trabajo de investigación, el cual indica el porqué de la investigación, exponiendo sus razones; posteriormente se citan a dos autores para respaldar que los estudios descriptivos no incluyen hipótesis; seguidamente se encuentra el cuadro de variables, el cual representa la matriz de la investigación, consecutivamente se argumenta el tipo de investigación (descriptiva), metodología utilizada para explorar y describir la realidad, y finaliza el primer capítulo con la población y muestra que contiene los datos del tipo de muestreo, la técnica y el cálculo muestral.

Seguidamente, en el capítulo II, se encuentra la fundamentación teórica que contiene un conjunto de documentos que se han recopilado a través de distintas

fuentes como: libros, investigaciones, revistas, iniciativa de ley y sitios web; a su vez, la recopilación de información se ha analizado y proporciona un sustento conceptual para comprender, profundizar el tema y apoyarse en diferentes aspectos que proporcionan los numerosos autores que se citan, asimismo, se centran las bases teóricas y conceptuales con las diversas interpretaciones de los autores citados.

Luego, en el capítulo III, se realiza la presentación de resultados de la investigación, la cual describe y conoce la realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala; las figuras presentadas en este capítulo son: figuras con datos numéricos, estas contienen el vaciado de información que se recopiló a través de las técnicas de entrevista dirigida a docentes y encuesta dirigida a estudiantes, mencionadas en el cuadro de variables; además, las figuras suministran los cálculos matemáticos que fueron utilizados, para el análisis estadístico que conllevó a las conclusiones y recomendaciones argumentadas en el capítulo IV.

Finalmente, en el capítulo IV, se integran la discusión y el análisis de resultados con la presentación de resultados. Por medio de las conclusiones se proporcionan respuestas a los objetivos específicos de la investigación y preguntas secundarias, seguidamente se mencionan las recomendaciones. Se exponen las propuestas para mejorar el contexto de las clases hacia los estudiantes, haciendo mención del uso de técnicas digitales que contengan actividades sobre temas de gamificación, se citan las referencias, las cuales contienen información de libros, tesis, artículos, revistas y e-grafías. En los anexos se colocan las técnicas utilizadas en la recolección de datos, las cuales fueron: encuesta dirigida a estudiantes y entrevista dirigida a docentes; para terminar, se incluye un apéndice con figuras aplicando las técnicas de recolección de datos, asesoría grupal y asesoría personal.

CAPÍTULO I

PLAN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Rodríguez (2019) es autor de la tesis de Maestría en Educación titulada: “Uso de internet en los estudiantes del primer grado de educación secundaria en una institución educativa del Callao” de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Loyola de Perú. En esta plantea como objetivo determinar el grado de utilización de Internet entre los estudiantes de primer año de educación secundaria en una institución del Callao. La muestra poblacional consistió en 100 adolescentes inscritos en el primer año de secundaria en el Politécnico Nacional del Callao. Sus principales conclusiones fueron que entre en la institución educativa Politécnico Nacional del Callao, los estudiantes de primer grado de secundaria muestran un uso de internet que varía entre medio y alto, lo cual contribuye a mejorar su nivel cognitivo y académico, permitiéndoles alcanzar logros destacados en comparación con aquellos que no utilizan esta herramienta. La conclusión es que un mayor uso de internet está asociado con un mayor aprendizaje. Además, se observa un uso de internet relacionado con la dimensión de blogs educativos en estos estudiantes. Se encontró que el 78% de los alumnos utilizan blogs educativos con fines académicos, como subir información, videos o imágenes a la red, mientras que el 22% restante no está familiarizado con el concepto de blog educativo.

Pasquel (2019) es autor de la tesis en licenciatura titulada: “Educomunicación: diagnóstico del uso y acceso de las TIC como elemento educativo en el Instituto Jaime Roldós Aguilera y Nazareno, periodo abril-septiembre 2019” de la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Universidad Nacional de Chimborazo de Ecuador. En esta plantea como objetivo investigar la influencia del uso y acceso

a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo de los estudiantes como parte de la Educomunicación. La muestra consistió en 786 estudiantes de 14 y 15 años, provenientes de dos instituciones. Para la recolección de datos se emplearon encuestas y una matriz de análisis comparativo. Una de las conclusiones del estudio es que el uso y acceso a las TIC debe evaluarse desde diversas perspectivas. En primer lugar, la falta de infraestructura física y tecnológica en las instituciones educativas, junto con la carencia de recursos económicos, limita el acceso adecuado. En segundo lugar, la ubicación geográfica deficiente afecta la penetración del servicio de Internet, lo que impide una interacción eficaz durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, afecta negativamente la formación académica de los estudiantes.

Moposita (2022) es autora de la tesis en licenciatura titulada: “El internet en el aprendizaje significativo de los estudiantes de educación general básica de la escuela “Santa Marianita de Jesús”, de la ciudad de Ambato” de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato de Ecuador. En esta plantea como objetivo investigar el impacto del uso de internet en el aprendizaje significativo de los estudiantes de Educación General Básica en la escuela “Santa Marianita de Jesús” en Ambato. La muestra incluyó a 270 estudiantes y 6 docentes. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta. Una de las conclusiones del estudio es que tanto estudiantes como docentes utilizan internet para potenciar el aprendizaje. Esto indica que esta herramienta contribuye al proceso educativo, ya que sus diversos recursos, sitios web y juegos educativos han facilitado el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo las clases más dinámicas. No obstante, el internet no ha sido indispensable para el aprendizaje de los estudiantes, ya que en ocasiones el estudio se ha visto afectado.

Vayas (2018) es el autor de la tesis de licenciatura titulada: “El servicio de internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la unidad

educativa Julio C. Larrea de la parroquia la matriz del cantón Quero provincia de Tungurahua” de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato de Ecuador. En esta plantea como objetivo determinar el uso de internet en la unidad educativa Julio Larrea, donde la muestra incluyó a 73 estudiantes de séptimo año de educación básica y 12 docentes. Para la recolección de datos se emplearon encuestas y entrevistas. Una de las conclusiones del estudio es que la falta de habilidades en el manejo de internet en la unidad educativa ha llevado a que tanto estudiantes como docentes no desarrollen adecuadamente las destrezas relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Charris y Polanco (2021) son autores de la tesis del programa de Maestría en Educación de la Universidad de la Costa de Colombia, titulada: “Estrategias y practicas pedagógicas innovadoras y el uso de tic, para mejorar el rendimiento académico”. En esta plantean como objetivo promover el uso de las TIC y los recursos educativos digitales como una estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La muestra incluyó a 44 estudiantes y 7 docentes. Para recolectar datos se utilizaron encuestas y entrevistas semiestructuradas. Una de las conclusiones fue que los educadores no han cambiado sus roles y funciones en la enseñanza, lo que impide una dinámica más activa de los estudiantes durante las clases. Esto limita que las actitudes de los alumnos sean más participativas y constructivas.

Martínez y Ruiz (2022) son los autores de la tesis de licenciatura titulada: “Uso del internet en el proceso de aprendizaje en los estudiantes en la educación básica elemental de la unidad educativa “Roberto Espíndola Maldonado” en la ciudad de milagro” de la Facultad de Educación de la Universidad Estatal de Milagro de Ecuador. Sus principales objetivos son identificar los tipos de recursos tecnológicos que los estudiantes utilizan para elaborar tareas en educación básica elemental y analizar la frecuencia del uso de internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La población está compuesta por 210 estudiantes, de los cuales se

tomó una muestra de 102. Se utilizaron métodos analíticos y encuestas para la recolección de datos. Las principales conclusiones indican que el internet, aunque es una herramienta indispensable y de gran impacto en la enseñanza-aprendizaje especialmente durante la pandemia cuando todas las clases se realizaron en línea y aún se utiliza para la enseñanza también presenta limitaciones, ya que no todos los alumnos tienen acceso a este recurso. Además, se concluyó que la mayoría de los estudiantes utilizan computadoras para la elaboración de tareas, aunque un porcentaje significativo emplea teléfonos inteligentes. Los recursos tecnológicos se han convertido en elementos clave para buscar información relacionada con las tareas, y las nuevas tecnologías son cada vez más integrales en la sociedad y en los diferentes contextos sociales.

Fienco (2022) es el autor de la tesis de Maestría en Educación del Instituto de posgrado de la Universidad Estatal del sur de Manabí de Ecuador titulada: “Tecnologías de la información y comunicación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Educación General Básica Media”. En esta plantea como objetivo, diagnosticar la situación actual de los estudiantes de Educación General Básica Media, sobre el manejo de la tecnología de acuerdo con los enfoques epistemológicos. La población es del 100% de estudiantes y un docente. Para la recolección se utilizan los métodos: científico, analítico-sintético, inductivo-deductivo. Su principal conclusión es que los estudiantes no tienen la accesibilidad y facilidad de acceder al uso de internet, y en su mayoría no saben usar un ordenador para el desarrollo de tareas, esto en gran parte se debe a que la unidad de educación no cuenta con equipos tecnológicos que faciliten el manejo y el uso de recursos multimedia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las limitaciones en el acceso a equipos tecnológicos en los centros educativos de áreas rurales dificultan la implementación de modelos de aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta.

Sanmartín (2023) autora de la tesis de Magister en Educación titulada: “Estudio

del impacto de la virtualización de la educación en el rendimiento académico de los estudiantes de la unidad educativa José María Velasco Ibarra” de la Universidad Estatal de Milagro de Ecuador. Uno de sus objetivos es identificar las principales herramientas tecnológicas empleadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad virtual en la unidad educativa José María Velasco Ibarra, utilizando técnicas de recolección de datos. La población está compuesta por 117 estudiantes y se aplicó una muestra finita. Los datos se recolectaron mediante encuestas. Una de las conclusiones es que la herramienta más utilizada por docentes, estudiantes y directivos fue WhatsApp, una plataforma inadecuada para la educación, ya que se limita a ser un sistema de mensajería instantánea. Esto significa que muchos estudiantes no recibieron una verdadera educación virtual o e-learning, sino que solo obtuvieron instrucciones para realizar tareas con la ayuda de sus padres o representantes. También se utilizaron Microsoft Teams, proporcionado por el Ministerio de Educación, así como las aplicaciones Zoom y Messenger.

Castillo (2021) es el autor de la tesis de Maestría en Educación de Ciencia y Tecnología de la Universidad Metropolitana de Educación de Panamá titulada: “Uso de entornos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento crítico”. En esta plantea como objetivo, identificar las habilidades básicas del pensamiento crítico desarrolladas por los estudiantes de educación media en la institución educativa El Carmen, en el municipio de El Paso, César. La muestra consistió en 28 estudiantes y se utilizaron encuestas para recolectar datos. Una de las conclusiones es que los estudiantes utilizan con frecuencia estas herramientas en la institución para llevar a cabo las actividades en clase, con el propósito de lograr un aprendizaje significativo.

Cóndor (2020) es el autor de la tesis de Maestría en Educación titulada: “Los objetos virtuales de aprendizaje en el proceso educativo matemático de estudiantes de básica media” de la Dirección de posgrado de la Universidad Tecnológica Indoamérica de Ecuador. En esta plantea como objetivo, comparar

los niveles de dominio de los prerrequisitos relacionados con la temática de radicación entre un grupo de control y un grupo experimental, basándose en los resultados de pretest sobre conocimientos previos y resolución de ejercicios de radicación. La población está compuesta por 54 estudiantes con una edad máxima de 14 años. La metodología empleada es un estudio comparativo con un diseño cuasiexperimental. La principal conclusión es que la implementación del recurso didáctico tecnológico, específicamente los objetos virtuales de aprendizaje tuvieron un impacto positivo en el proceso educativo matemático, ya que se observó un incremento en el nivel de rendimiento al concluir la intervención.

Suarez (2020) es el autor de la tesis de maestría titulada: “Estrategia didáctica basada en la implementación de herramientas tic como apoyo del área de investigación” de Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. En esta plantea como objetivo, diseñar el plan de clase para la asignatura de investigación, integrando herramientas web 3.0 como una estrategia para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación se llevó a cabo con 32 estudiantes. Una de las conclusiones es que las herramientas web 3.0 seleccionadas cumplen con las necesidades de los estudiantes, lo que permitió desarrollar un conjunto de criterios para elegir la herramienta más adecuada para el desarrollo de la investigación. Se encontró que Google, Outlook y Office 365 son herramientas similares en este contexto. Se concluyó que Google ofrece una gama de servicios que se ajustan a la implementación de la estrategia didáctica en el aula, alineándose bien con los temas abordados en el proceso investigativo.

Basantes (2018) es autora de la tesis de Maestría en Informática Educativa titulada: “M-learning como recurso educativo para el apoyo a problemas de aprendizaje” de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato de Ecuador. En esta se plantea como objetivo determinar el impacto del uso del m-learning como recurso educativo para apoyar la resolución de problemas en cálculo matemático entre los estudiantes del

segundo año de educación básica en la unidad educativa San Vicente de Paúl, en Riobamba. La población consistió en 70 estudiantes de segundo año de educación básica. Los datos se recopilaban mediante una encuesta con un cuestionario estructurado aplicado a los docentes tutores de educación básica elemental 1, que abarca desde primer año de educación básica hasta séptimo año. Una de las conclusiones es que los estudiantes, como nativos digitales, han nacido en la era de la tecnología y, por lo tanto, manejan dispositivos de manera innata. En este sentido, el teléfono celular resulta ser una de las herramientas más apropiadas para su uso académico.

Cortez (2022) es el autor de la tesis de maestría titulada: “Propuesta de educación financiera con el uso pedagógico de la gamificación en la enseñanza m-learning para el grado 8° de la institución educativa callejón del Roble-Sucre” de la Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga de Colombia. En esta se plantea como objetivo diseñar talleres virtuales de educación financiera para estudiantes de octavo grado, utilizando la gamificación en la enseñanza móvil o m-learning. La población está compuesta por 199 estudiantes de secundaria, y se tomó una muestra de 32 estudiantes de octavo grado. Para la recolección de datos se emplearon la observación directa, entrevistas semiestructuradas y encuestas. Una de las conclusiones es que, en los entornos virtuales de aprendizaje, se utilizan herramientas como GENIALLY y documentos de Google, que permiten a los estudiantes adquirir conocimientos en educación financiera a través de sus dispositivos móviles. Esto contribuye a fortalecer la propuesta de educación financiera en el área de matemáticas para el octavo grado en la institución educativa Callejón, mediante talleres virtuales que incorporan la gamificación en el m-learning.

Manzano (2022) es el autor de la tesis de maestría titulada: “Propuesta educativa sustentada en la implementación del m-learning para la comprensión de procesos históricos en la asignatura de historia de Colombia en los (as) estudiantes de 9° de la I.E. Vista Hermosa de Soledad (Atlántico)” de la Facultad de Ciencias

Sociales, Humanidades y Artes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga de Colombia. En esta plantea como objetivo explorar las opciones didácticas que el m-learning ofrece para mejorar la comprensión de los procesos históricos de Colombia en los estudiantes de noveno grado de la I.E. Vista Hermosa en Soledad (Atlántico). La población consiste en 455 estudiantes, con una muestra de 96 estudiantes de noveno grado y 10 docentes. Una de las conclusiones es que al explorar las opciones didácticas del m-learning para la enseñanza de la historia de Colombia, se descubrió que tanto los estudiantes como los docentes conocen algunas herramientas virtuales que ofrece el m-learning. Esto indica que tanto alumnos como profesores han realizado una exploración empírica de estas herramientas y están familiarizados con su uso. Como resultado, se facilita el uso de estas opciones y la implementación del m-learning en las actividades académicas relacionadas con la enseñanza de la historia de Colombia.

Ortiz (2022) es el autor de la tesis de maestría titulada: “Influencia de un andamiaje motivacional en un ambiente m-learning sobre la autoeficacia, logro de aprendizaje y carga cognitiva” de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. En esta plantea como objetivo determinar el impacto de la autoeficacia y la carga cognitiva en el aprendizaje de los estudiantes de secundaria sobre el tema de proyecto tecnológico al interactuar con un andamiaje motivacional en un entorno de m-learning. La población objetivo consiste en 60 estudiantes de entre 13 y 14 años, y se utiliza una aplicación móvil como instrumento. Una de las conclusiones es que el ambiente de m-learning tiene una influencia significativa en la reducción de la carga cognitiva. Además, la evaluación de diferentes tipos de carga cognitiva puede ayudar a los investigadores educativos y diseñadores de entornos a comprender mejor los resultados de aprendizaje en relación con los formatos de instrucción utilizados en el diseño.

Ordóñez (2022) es la autora de la tesis de Maestría en Innovación en Educación, Posgrados de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador titulada: “La

gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje enseñanza de operaciones aritméticas con números racionales en séptimo de básica de la Escuela Juan José Flores”. En esta plantea como objetivo aplicar la gamificación en la escuela Juan José Flores como una estrategia didáctica para mejorar la enseñanza de operaciones aritméticas con números racionales en séptimo grado durante el período académico 2020-2021. La muestra se tomó de un total de 34 estudiantes de séptimo grado, de los cuales participaron 17 estudiantes de entre 11 y 12 años. La recolección de datos se realizó mediante observación participante artificial, observando a estos 17 estudiantes como grupo focal dentro de la población de 34. Durante las sesiones, el docente supervisó las actividades realizadas con gamificación en operaciones con números racionales. Para registrar los datos, se utilizaron las herramientas tecnológicas Kahoot y Wordwall en cada sesión. La conclusión es que, tras analizar la experiencia implementada, se destacan los beneficios de la gamificación, como la motivación, el trabajo cooperativo, la retención del conocimiento, y la participación, gracias al compromiso de los estudiantes. Además, se crea un ambiente agradable y de confianza, en el que los estudiantes se sienten cómodos y desarrollan habilidades críticas en la resolución de problemas, incluyendo la oportunidad de aprender de errores y correcciones.

Albarracín y Díaz (2021) es el autor de la tesis de maestría titulada: “La gamificación como mediación en la enseñanza y el aprendizaje del álgebra en el grado octavo de enseñanza básica secundaria” del Centro de Educación Virtual de la Universidad de Santander de Colombia. En esta plantea como objetivo examinar las oportunidades didácticas que brindan las herramientas digitales y la gamificación como escenarios interactivos para la adquisición de los conceptos básicos del álgebra, con el objetivo de crear secuencias de aprendizaje que faciliten la comprensión y asimilación de estos conceptos en los estudiantes de octavo grado de la IE Presbítero Daniel Jordán. La población es de 129 estudiantes, con una muestra de 30 estudiantes de entre 12 y 15 años. La conclusión es que, tras analizar las diversas herramientas digitales disponibles, se

seleccionaron cuatro de ellas (Wordwall, Nearpod, Genially y Educaplay) que proporcionaron escenarios adecuados para el diseño de las actividades didácticas y, debido a su fácil acceso en línea, permitieron integrar los contenidos de las misiones y desafíos propuestos para el desarrollo de los temas.

Marin y Pizarro (2022) son autoras de la tesis de Maestría en Educación titulada: “Mediación didáctica de las TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora en inglés” del Departamento de Humanidades de la Universidad de la Costa de Colombia. En esta plantean como objetivo, definir los componentes estructurales y funcionales de una propuesta didáctica basada en el uso de las TIC para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de noveno grado. La recolección de datos se realiza mediante entrevistas semiestructuradas. Una de las conclusiones es que la implementación de metodologías activas y dinámicas, apoyadas en el uso de las TIC, fomenta la motivación de los estudiantes hacia las clases de inglés, lo cual se refleja en una mayor participación e interés en practicar el idioma.

Méndez y Bailey (2020) son los autores de la tesis de maestría titulada: “Estrategias didácticas mediadas por el portal digital mundo primaria para el fortalecimiento de los procesos de lectoescritura en cuarto grado de básica primaria” del Centro de Educación de la Universidad de Santander de Colombia. En esta plantean como objetivo, evaluar los cambios obtenidos en los procesos de lectoescritura a partir de la implementación del portal digital Mundo Primaria. La población es de 320 estudiantes, y se tomó una muestra de 28 estudiantes de educación primaria. Una de las conclusiones es que todos los estudiantes de cuarto grado disfrutaban del uso de las TIC, como computadoras, televisores e internet, en el desarrollo de las clases.

Calderon (2023) es la autora de la tesis de maestría titulada: “Propuesta metodológica basada en la gamificación como estrategia de aprendizaje para el desarrollo del lenguaje de los estudiantes de básica media” del Vicerrectorado de investigación y posgrado de la Universidad Estatal de Milagro de Ecuador. En esta

plantea como objetivo, identificar los tipos de herramientas digitales que pueden usarse como estrategias de aprendizaje para el desarrollo del lenguaje en estudiantes de educación básica media. La población incluye 50 estudiantes y 2 docentes. La recolección de datos se realizó mediante encuestas. Una de las conclusiones es que se identificó una variedad de herramientas digitales para gamificar las clases, disponibles para los profesores, las cuales promueven y estimulan la mejora de las habilidades lingüísticas de los estudiantes.

1.2 Planteamiento del problema

El uso de internet ha transformado e influido significativamente en la vida de millones de personas en todo el mundo, el acceso a esta valiosa herramienta proporciona cualquier tipo de información de manera instantánea, permite la intercomunicación de personas en diferentes partes del mundo, desarrolla la imaginación y su aporte a la educación desde su creación ha sido totalmente abismal, su gran variedad de recursos didácticos apoya a docentes y estudiantes. El internet, como recurso didáctico dentro de un salón de clases, debe estar apoyado por un conjunto de herramientas tecnológicas que ayudan a los profesores y estudiantes a enseñar y aprender contenidos educativos en las diferentes metodologías de aprendizaje a través del e-learning, b-learning, m-learning y gamificación.

La conectividad de internet en las instituciones educativas a través de la red informática mundial, según nuestra particular opinión, debe distinguirse en el uso continuo dentro de las instituciones educativas, para transformar la educación. Su aplicación representa para los profesores, la utilización de técnicas de gamificación, haciendo de sus clases más dinámicas e interesantes, como el dar vida a conceptos abstractos por medio de simuladores. La utilización de la red informática mundial representa en los estudiantes, formarse en una generación que demanda el uso continuo de tecnologías, su uso desarrolla la imaginación y la creatividad, consiguiendo así; la habilidad para conseguir nuevas ideas y dirigir

nuevas formas de pensamiento que mejoran nuestra calidad de vida; sin embargo, es de señalar que existen instituciones educativas que necesitan implementar dentro de sus establecimientos educativos el uso de la red informática mundial.

Por lo anterior, surge el interés de indagar sobre: ¿Cuál es la realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial con los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala? Lo cual se convierte en un problema de investigación, concretándose a través de las respuestas que se obtengan a las preguntas secundarias siguientes:

- ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que utilizan las instituciones educativas por cooperativa de enseñanza para tener conectividad a la red informática mundial?
- ¿Cuál es el uso que las instituciones educativas por cooperativa de enseñanza adquieren de la red informática mundial dentro del salón de clases con los estudiantes del Instituto de Educación básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala?

1.3 Objetivos

- **Objetivo general**

Contribuir con el Sistema Educativo Nacional estableciendo la realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala.

- **Objetivos específicos.**

- Describir la realidad del desarrollo de procesos educativos con los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala.
- Identificar el uso que tiene en clase la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala.

1.4 Justificación de la investigación

Este estudio contribuye a concientizar sobre el uso adecuado de la red informática mundial que se debe utilizar en clase, esta red brinda un mayor acceso a la información que se encuentra en el internet y ofrece un trabajo complementario que el profesor puede utilizar sobre las lecciones que se abordan en clase como enfoques y temas nuevos con los que el estudiante logra seguir aprendiendo en un ambiente didáctico y con demasiada creatividad para los diferentes momentos de enseñanza dentro del salón de clase, utilizar esta herramienta como material didáctico, da vida a conceptos abstractos.

Los resultados de este estudio podrán ser utilizados por aquellas instituciones que les interese el progreso, desarrollo y conciencia acerca del uso de la red informática mundial y su aplicación en las clases educativas y así; formar generaciones de estudiantes que demandan el uso continuo de tecnologías, pues esta generación está totalmente enrolada con la utilización de la red informática mundial, pues desde su nacimiento han crecido juntamente con la era digital y para esta generación; la utilización de hardware y software es de simple utilización.

El uso de la red informática mundial dentro del salón de clases, contribuye de una forma diversificada que favorece a la didáctica docente como juegos educativos virtuales, simuladores de fenómenos físicos y plataformas educativas que

estimulan la participación de los estudiantes en el ámbito tecnológico, con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes dentro de una sociedad modernizada que demanda el uso continuo de la red informática mundial.

La red informática mundial puede utilizarse de diferentes formas, a través de: e-learning, b-learning, m-learning, uso de gamificación en clase, esta red tiene un potencial muy grande para el aprendizaje de los estudiantes cuando se planifica y utiliza las aplicaciones adecuadas para dar vida a conceptos muy abstractos.

1.5 Hipótesis

Hernández (como se citó en Dankhe, 1986) menciona que, “los estudios descriptivos generalmente no incluyen hipótesis, ya que a menudo es complicado determinar el valor exacto que puede mostrar una variable” (p. 91). En resumen, los estudios descriptivos suelen prescindir de hipótesis debido a la dificultad de determinar con precisión el valor de las variables implicadas.

Wynarczyk (2001), por otra parte, “los estudios descriptivos pueden revelar nuevos problemas y generar preguntas de investigación, lo que constituye una contribución importante a la construcción del conocimiento mediante el método científico” (p. 8). En síntesis, los estudios descriptivos son valiosos para identificar nuevos problemas y generar preguntas de investigación, enriqueciendo así la construcción del conocimiento a través del método científico.

Tabla 1

1.6 Variables

Variable	Definición teórica	Definición operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Desarrollo de procesos educativos	Desarrollo de procesos educativos: Para MINEDUC, Dirección General de Currículo DIGECUR (2009) indica que: Según el fundamento pedagógico, la educación es un proceso social que transforma y desarrolla de manera integral a la persona, haciéndola competente y capaz de cambiar su realidad para mejorar su calidad de vida. En este proceso, los estudiantes ocupan un rol central, donde se promueven valores, se fortalecen comportamientos, se ajustan actitudes y se potencian habilidades que les permiten identificar y	Para efectos de esta investigación se entenderá por Desarrollo de procesos educativos lo siguiente: Desarrollo de procesos educativos: El hecho de generar un proceso de educación formal utilizando el internet por medio de una combinación de enfoques pedagógicos que integran el uso de metodologías TIC a través del e-learning m-learning, b-learning y la gamificación; obteniendo un desarrollo de los estudiantes con los avances tecnológicos que hay en nuestro tiempo aplicados en la planificación de	Accesibilidad o conectividad.	Observación.	Llista de cotejo.
			Disponibilidad económica.	Encuesta dirigida a estudiantes.	Cuestionario dirigido a estudiantes.
			Espacio físico.	Entrevista dirigida a docentes.	Guía estructurada dirigida a docentes.
			Equipo.		
			Técnicas de gamificación.		
			Formación docente para el uso de la tecnología.		
			e-learning.		
			b-learning.		
			m-learning.		

Variable	Definición teórica	Definición operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Desarrollo de procesos educativos	resolver problemas. El docente, por su parte, actúa como mediador, facilitador, orientador, comunicador y gestor de los procesos educativos. (p. 29)	clase y ejecutados en clase presencial.			
Red informática mundial	Red informática: El Departamento de Tecnología IES El Tablero I (2019) señala que una red informática consiste en un grupo de computadoras y otros dispositivos interconectados a través de cables o medios inalámbricos, con el propósito de compartir recursos específicos. Estos recursos pueden ser tanto dispositivos físicos (hardware), como impresoras y sistemas de almacenamiento, como programas (software), que incluyen aplicaciones y archivos. (p. 3)	Para efectos de esta investigación se entenderá por red informática mundial lo siguiente: red informática mundial: El acceso a la World Wide Web (WWW) o red informática mundial implica estar conectado a un sistema que opera mediante Internet, permitiendo la transmisión de diversos datos a través del Protocolo de Transferencia de Hipertextos, el cual facilita los enlaces en las páginas web.	Dificultades tecnológicas. Dificultades económicas. Cobertura por ubicación topográfica o señal en la institución. Que enfrentan los estudiantes. Que viven los estudiantes. Que retos enfrenta la institución.	Observación. Encuesta dirigida a estudiantes. Entrevista dirigida a docentes.	Observación. Cuestionario dirigido a estudiantes. Entrevista dirigida a docentes.

1.7 Tipo de investigación

El diseño de la investigación es descriptivo. Sampieri (2014) menciona que la investigación descriptiva “tiene como objetivo detallar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92). Por lo que, la investigación descriptiva, trabajará sobre las realidades del fenómeno a estudiar y su objeto será exponer las características o comportamiento del fenómeno que transcurre dentro de la población a estudiar.

Sánchez (2018) indica que el análisis descriptivo que se presenta en una investigación descriptiva “Involucra la realización de caracterizaciones generales y descripciones detalladas del contexto, las propiedades, las partes, o el desarrollo de un fenómeno o evento. Esto puede conducir a un diagnóstico descriptivo, y el análisis realizado puede ser tanto cuantitativo como cualitativo” (p. 17). Lo que conlleva a que la investigación contenga un enfoque que clasifique su naturaleza en cuantitativa, cualitativa o mixta.

La investigación es de enfoque cuantitativo debido a que se recopiló información y se realizó mediciones para establecer las relaciones entre las variables. Sampieri (2014) explica: “El enfoque cuantitativo se basa en la recopilación de datos mediante la medición numérica y su posterior análisis estadístico” (p. 4). Por lo que el enfoque corresponde a los cálculos matemáticos de la recolección de datos.

- **Técnicas**

Las técnicas que se utilizaron son: la observación, encuesta dirigida a estudiantes y entrevista dirigida a docentes que engloben temas sobre la realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial.

- **Instrumentos**

Los instrumentos que se utilizaron son: lista de cotejo, cuestionario para estudiantes y guía estructurada para docentes.

1.8 Metodología

Para el presente estudio se utilizó el método inductivo, ya que para esta investigación se hace necesario este tipo de estudio.

El método inductivo según Ñaupas (2014) indica que “primero explora y describe la realidad y luego desarrolla perspectivas teóricas. Avanzando de lo particular a lo general” (p. 98). Se empleará la observación para explorar el fenómeno y a partir de la aplicación de los instrumentos se obtendrán conclusiones del fenómeno de estudio a investigar.

En otras palabras, Baena (2017) acerca del método inductivo menciona que:

Se trata de un razonamiento que parte de la observación de fenómenos específicos para establecer una ley general aplicable a todos los fenómenos del mismo tipo. De este modo, la inducción es una generalización que va de casos particulares a una regla general. Basándose en la experiencia de algunos casos de un fenómeno, se formula una ley para todos los casos de fenómenos similares. (p.34)

1.9 Población y Muestra

- a) Tipo de muestreo: método muestral: probabilístico, según López (2010) consiste en:

Cada elemento del universo tiene una probabilidad conocida y no nula de ser incluido en la muestra, lo que significa que todos los elementos pueden formar parte de ella. Los métodos de muestreo probabilístico se basan en el principio de equiprobabilidad, donde todos los elementos del universo tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para integrar la muestra. (p. 1)

- b) Técnica muestral: muestreo estratificado, según Avila (2006) “Este procedimiento de muestreo identifica los estratos que componen una

población de estudio para seleccionar y extraer la muestra. Un estrato se define como cualquier subgrupo de unidades de análisis que presenta diferencias en las características que se van a examinar en la investigación” (p. 91).

- c) Cálculo muestral: la muestra es el número de estudiantes por género, de primero básico, segundo básico y tercero básico, selección dividida en diez secciones, se utilizó la tabla de Fitz Gibbon para hacer el cálculo muestral. La población de este estudio estuvo constituida por 158 estudiantes distribuidos en tres secciones de primero básico, cuatro secciones de segundo básico y tres secciones de tercero básico, 14 profesores y director. La selección de la muestra es de 113 estudiantes y 6 docentes; seleccionados conforme la tabla de Fitz Gibbon, se tomaron para la muestra; 48 estudiantes de primero básico, 41 estudiantes de segundo básico y 24 estudiantes de tercero básico.

Delimitación geográfica: Calzada Justo Rufino Barrios, 3-38, Colonia Guajitos zona 21, Ciudad de Guatemala.

Delimitación institucional: Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza Ramiro de León Carpio. Jornada matutina.

Delimitación personal/ poblacional: Adolescentes entre 12 y 16 años.

Delimitación temporal: septiembre y octubre de 2023.

Tabla 2*Encuesta dirigida a estudiantes*

Grado	Sección	Pueblo y Género						Total
		Ladino		Maya		Totales		
		M	F	M	F	M	F	
Primero	A	8	8	0	0	8	8	16
Primero	B	7	8	1	0	8	8	16
Primero	C	8	8	0	0	8	8	16
Segundo	A	6	5	0	0	6	5	11
Segundo	B	5	5	0	0	5	5	10
Segundo	C	5	5	0	0	5	5	10
Segundo	D	5	5	0	0	5	5	10
Tercero	A	4	4	0	0	4	4	8
Tercero	B	4	4	0	0	4	4	8
Tercero	C	4	4	0	0	4	4	8
Total		56	56	1	0	57	56	113

Tabla 3*Entrevista dirigida a docentes*

	Género		Total
	M	F	
Docentes	1	5	6
Total	1	5	6

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Concepto de evolución histórica de la tecnología educativa

Al abordar la evolución de la tecnología educativa, se hace necesario reflexionar sobre su historia, marcada por numerosos acontecimientos que han contribuido a su desarrollo hasta alcanzar un nivel sorprendente. A lo largo del tiempo, estos sucesos han facilitado la integración de herramientas y recursos en el ámbito educativo, lo que ha llevado a una creciente probabilidad de aplicación efectiva de la tecnología en cada clase impartida. Este constante avance no solo ha transformado las metodologías de enseñanza, sino que también ha abierto nuevas posibilidades para enriquecer el proceso de aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los estudiantes y aumentando su participación y rendimiento en el entorno educativo. En definitiva, la historia de la tecnología educativa es un testimonio de cómo los avances técnicos pueden revolucionar la educación y potenciar el desarrollo del conocimiento.

En primer lugar, Ballester y Bailey (2002) destacan las primeras investigaciones llevadas a cabo por Sydney Pressey, de la Universidad de Ohio, en su artículo publicado en 1926 en *School and Society*, donde presentó una máquina para la enseñanza. En este contexto, se señala que, en sus inicios, la tecnología se asociaba con la utilización de herramientas, dispositivos, y equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos en el aula con el fin de facilitar la labor educativa y optimizar el rendimiento estudiantil” (p. 2).

En sus inicios, se tuvo acceso a herramientas y dispositivos que desempeñaron un papel fundamental en la educación. Este acceso a las máquinas dedicadas al

aprendizaje se fundamentaba en el estímulo del entorno y en las respuestas asociadas, siguiendo un modelo basado en el esquema de estímulo y respuesta. Después, el sitio web EDUCAR (como se citó en Chadwick, 1983) acerca del concepto de tecnología educativa en la década de los setenta, indica que:

Existía la tendencia de referirse a dos definiciones comunes de Tecnología Educativa. La primera se entendía como la manifestación de la tecnología a través de máquinas y otros dispositivos que pueden emplearse en el ámbito educativo. La segunda definición se centraba en la aplicación de conocimientos organizados o científicos para abordar problemas prácticos dentro del contexto educativo. (p. 129)

Por tal motivo, en esa década persiste la definición acerca del uso de aparatos mecánicos como recursos didácticos en un salón de clase, a su vez se introduce una segunda definición que implica el conocimiento a la solución de dificultades en el ámbito educativo.

Lo más importante, la revista MENDIVE (como se citó en UNESCO, 1984) conceptualiza acerca de tecnología educativa lo siguiente: “se ha entendido como la aplicación de los recursos desarrollados a partir de la revolución en las comunicaciones para propósitos educativos, incluyendo medios audiovisuales, televisión, computadoras y otros tipos de hardware y software” (p. 3). En este sentido se comprende que, la era de las TIC contribuye de manera positiva en la educación puesto que permite aumentar considerablemente el conocimiento a través del acceso a la información.

Por consiguiente, la evolución histórica de la tecnología educativa ha estado marcada por un acceso creciente a herramientas y dispositivos que han desempeñado un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde sus inicios, donde el enfoque se centraba en el estímulo del entorno y las respuestas asociadas a estas herramientas, se han difundido dos definiciones clave: una que considera la tecnología educativa como la manifestación de

máquinas y dispositivos utilizados en el contexto educativo, y otra que la aborda como la aplicación de conocimientos organizados para la solución de problemas en este ámbito. Además, la incorporación de los medios surgidos de la revolución de las comunicaciones, incluyendo recursos audiovisuales, computadoras y diversos tipos de software, ha ampliado notablemente las posibilidades educativas. En conjunto, estos elementos reflejan un desarrollo continuo que ha transformado no solo las metodologías de enseñanza, sino también la forma en que se concibe el aprendizaje en la actualidad.

2.1.1 Revolución digital

Según la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (como se citó con Fisk, 2017; Hernandez et al. 2020; Kipper et al., 2021. Miranda et al. 2021) sobre la educación 4.0, mencionan que:

La Educación 4.0 se adapta a las demandas educativas de la Industria 4.0, lo que implica la inclusión de habilidades blandas que son comparables a las requeridas en este nuevo entorno industrial. Estas habilidades incluyen, entre otras, la colaboración, la creatividad, la colaboración y la organización del conocimiento, así como el fortalecimiento del estudiante, el establecimiento de redes, la autogestión y el pensamiento crítico. (p. 50)

Notablemente se observa que La revolución digital ha transformado drásticamente el panorama educativo al responder a las innovadoras demandas de la Industria 4.0. Esta nueva era no solo redefine la forma en que se imparte el conocimiento, sino que también exige la integración de competencias blandas esenciales. Al empoderar a los estudiantes y fomentar habilidades como el networking y la autogestión, la Educación 4.0 se convierte en un pilar fundamental para preparar a las nuevas generaciones ante los desafíos del entorno laboral contemporáneo. Así, esta revolución no solo transforma las herramientas y metodologías educativas, sino que también enriquece el aprendizaje, haciendo de él un proceso más dinámico y adaptado a las exigencias del siglo XXI.

2.1.2 La sociedad de la información

La Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (como se citó en Gutiérrez, 2007)

La significativa importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad de la información demanda el establecimiento de políticas tecnológicas que se ajusten a las nuevas realidades. Esto se presenta con frecuencia como uno de los argumentos principales para justificar la inclusión de la tecnología y los nuevos medios en los centros educativos. (p. 191)

Por ende, la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en la actual sociedad destaca la urgencia de adoptar políticas tecnológicas adaptadas a los tiempos modernos. Esta necesidad subraya la importancia de incorporar la tecnología y los nuevos medios en la educación, lo que permitirá a los estudiantes estar mejor preparados para los desafíos del futuro, ya que, esto refuerza la necesidad de integrar la tecnología y los nuevos medios en los centros educativos, garantizando así una formación adecuada y relevante para las nuevas generaciones.

2.1.3 La tecnología y educación

El Grupo de Empresarios por la Educación (2021) acerca de la tecnología en las escuelas sobre la experiencia global mencionan que:

Varios países de América Latina, como Uruguay, Chile, Brasil, México, Costa Rica, El Salvador, Perú y Paraguay, han implementado políticas nacionales que fomentan el uso de las TIC en el ámbito educativo. Esto se hace con el fin de mitigar las desigualdades en el acceso a la tecnología que enfrenta gran parte de la población y para elevar notablemente el aprendizaje y la calidad de la educación. (pp. 3-4)

Por supuesto, el Ministerio de Educación de Guatemala, a través del acuerdo ministerial número 2206-2019 acuerda emitir normas que regulan el funcionamiento de los Centros de Aprendizaje de Tecnologías de la Información y la Comunicación (CAT), por lo que, el Acuerdo Ministerial número 2206-2019 (2019) en su artículo uno define:

Los Centros de Aprendizaje de Tecnologías de la información y la Comunicación (CAT), son establecimientos educativos que imparten el Área de Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (TAC), en el ciclo de educación básica, cursos libres relacionados con tecnologías de la información y la comunicación y otros cursos libres que por su naturaleza pueden impartirse en línea, con sujeción a las leyes, normas, reglamentos y demás disposiciones ministeriales. (p. 1)

El MINEDUC Guatemala, por medio del Acuerdo Ministerial 2206-2019, realiza la implementación de cursos libres que acerquen a los estudiantes a las diversas tecnologías de la información. Sin embargo, la Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del Congreso de la República de Guatemala (2021) argumenta:

De conformidad con lo que establece el artículo 41 de la Ley Orgánica del Organismo Legislativo, “siempre que una comisión emita un dictamen o informe lo entregará a la Dirección Legislativa por medios escritos y electrónicos...”, de manera respetuosa me dirijo a usted, para remitir DICTAMEN DESFAVORABLE, emitido por la Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología, a la iniciativa con registro número 5930 que dispone aprobar “LEY DE CONECTIVIDAD PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS”, así como copia electrónica para el trámite correspondiente. (p. 1)

Por tal motivo, la Ley de Conectividad para los Centros Educativos Públicos, es contraproducente para la educación en Guatemala. Es importante considerar sobre esta ley, la importancia de incorporar la conectividad de internet en las

escuelas y colegios en todo el país y desarrollar competencias que den respuesta a las demandas de la industria 4.0.

2.1.4 La nueva era digital

La nueva era digital, impulsada por avances en tecnologías como el internet, la inteligencia artificial y las grandes cantidades de datos (big data), está transformando radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos. Esta revolución digital está redefiniendo industrias, automatizando procesos y generando nuevas oportunidades, al tiempo que plantea desafíos en cuanto a privacidad, seguridad y la necesidad de adquirir nuevas habilidades para adaptarse a un mundo cada vez más interconectado y tecnológico.

Pérez (2012) afirma que:

La sociedad de la información y del conocimiento plantea nuevas exigencias a la educación, diferentes a las tradicionales, enfocadas en desarrollar en todos los ciudadanos la habilidad de aprender durante toda su vida. En otras palabras, el desafío ya no es la cantidad de información que los niños y jóvenes reciben, sino la calidad de esta: la capacidad de comprenderla, procesarla, organizarla, seleccionarla, y convertirla en conocimiento. (p. 55)

Por ello, las revoluciones industriales ponen escenarios diferentes en educación y demandan cambios en la formación y desarrollo de competencias, para los gobiernos es ineludible integrar a su sistema de educación los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje basados en las competencias que demanda la industria.

2.2 Desarrollo de procesos educativos

El desarrollo de procesos educativos está cada vez más orientado a integrar tecnologías que no solo modernicen la enseñanza, sino que también respondan a las demandas de un mundo digitalizado. La inclusión de plataformas digitales,

simuladores y recursos interactivos en el aula fomenta un aprendizaje más activo y personalizado, que no solo mejora la comprensión de conceptos complejos, sino que también desarrolla habilidades digitales críticas para el siglo XXI.

Meneses (como se citó en González, 1999) señala que "La enseñanza requiere comprender el proceso didáctico como un acto de comunicación que depende de mediadores para facilitar los procesos que este desencadena" (p. 42).

Se puede sustentar, sobre el uso de las nuevas tecnologías en los procesos educativos, como un proceso didáctico que se auxilia a través de la comunicación y mediación e incorporación de las nuevas tecnologías que requiere de mediadores para facilitar y guiar el proceso didáctico, asegurando así, que el aprendizaje se desarrolle de manera afectiva, significativa y de alta calidad en los contenidos programáticos que se imparten en cada curso.

2.2.1 Desafío de las TIC para el cambio educativo

El desafío de incorporar más tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo en países con recursos limitados es significativo. Estas naciones enfrentan barreras como la falta de infraestructura, recursos financieros y capacitación adecuada para los educadores. Sin embargo, la integración de las TIC puede ser un catalizador para la transformación educativa, ofreciendo nuevas oportunidades para el acceso al conocimiento, la mejora de la calidad de enseñanza y la preparación de los estudiantes para un entorno globalizado. Superar estos desafíos requiere inversiones estratégicas y colaboración internacional para asegurar que los beneficios de las TIC lleguen de manera equitativa a todos los rincones del sistema educativo. Carneiro et al. (2021) mencionan:

Los procesos de cambio educativo y social requieren una comprensión profunda de la realidad de cada país para actuar de manera efectiva. Por ello, es crucial disponer de datos actualizados que permitan realizar un

diagnóstico preciso y definir el punto de partida para iniciar las acciones necesarias. (p. 156)

Sin duda alguna, para lograr un cambio en Guatemala, es esencial establecer una infraestructura moderna en los centros educativos, proporcionar dispositivos digitales a los estudiantes y asegurar una buena conectividad a internet. Además, es necesario desarrollar modelos de evaluación que se ajusten a una cultura digital para maximizar el impacto de estos avances.

2.2.2 Didáctica y tecnología educativa

La didáctica y la tecnología educativa están interrelacionadas en la modernización del proceso de enseñanza-aprendizaje. La didáctica se centra en los métodos y estrategias para facilitar el aprendizaje de manera efectiva, mientras que la tecnología educativa proporciona herramientas y recursos digitales que enriquecen y diversifican estas estrategias. Juntas, buscan optimizar el proceso educativo, hacer el aprendizaje más accesible e interactivo, y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. Cervera et al. (2010) indican que:

Una de las principales ventajas educativas que los ordenadores ofrecen en el aula es la interactividad, que permite a los usuarios seleccionar caminos de aprendizaje adaptados a sus necesidades de manera flexible, sin restricciones de tiempo o lugar. Esto representa un desafío para el sistema educativo y sus profesionales, quienes deben adaptarse y adoptar las estrategias necesarias para manejar estas nuevas formas de selección y análisis de información. Los estudiantes acceden cada vez más rápido a grandes volúmenes de información y se familiarizan con estos sistemas, que son cruciales en la educación debido a su papel en la comunicación global. (p. 21)

De acuerdo con Cervera et al, el rol docente desempeña un papel importante en

el salón de clases, estar actualizados sobre el uso de las herramientas que contiene la educación 4.0 es significativo para el aprendizaje de los estudiantes. Además, la integración conjunta de internet y ordenadores en el aula facilita un aprendizaje más interactivo.

2.2.3 Tecnología educativa como disciplina pedagógica

La tecnología educativa, en su rol como disciplina pedagógica, ofrece una perspectiva innovadora sobre cómo se puede transformar el aprendizaje y la enseñanza. Al incorporar tecnologías digitales en el proceso educativo, esta disciplina promueve un enfoque más adaptativo y centrado en el estudiante, facilitando el acceso a recursos educativos diversos y personalizados. Este enfoque permite a los educadores crear experiencias de aprendizaje más dinámicas y relevantes, adaptadas a las necesidades individuales y los intereses de los estudiantes, y contribuye a preparar a los alumnos para un entorno laboral y social cada vez más tecnológico. García (como se citó en Moreira, 2009) expone:

Para entender el rol de las TIC en nuestra sociedad y en los procesos educativos, es útil considerar la tecnología educativa como una disciplina pedagógica que utiliza una variedad de materiales didácticos y herramientas tecnológicas para aprovechar al máximo el potencial de los medios digitales disponibles. (p. 33)

Efectivamente, la tecnología educativa contribuye de forma exponencial el aprendizaje de los estudiantes, las actividades didácticas favorecen al desarrollo de competencias y los medios digitales contribuyen a un proceso enriquecido de información e interacción a través de la tecnología, optimizando así, el potencial de los medios digitales que mejoran el proceso educativo.

2.3 Red informática mundial

El término “red informática mundial” se refiere al conjunto global de redes

interconectadas que forman lo que comúnmente conocemos como internet. Esta infraestructura permite la transmisión de datos y la comunicación entre dispositivos y usuarios en todo el mundo. La red informática mundial facilita el acceso a información, la interacción social y el intercambio de servicios a nivel global, constituyendo una plataforma esencial para el funcionamiento de la sociedad moderna. Soria (2022) menciona que:

La red informática mundial, comúnmente llamada la web o simplemente red informática, tuvo su origen en Suiza en 1989 en el Centro Europeo de Investigación Nuclear. Fue allí donde el investigador británico Tim Berners-Lee buscó una solución para la proliferación y diversidad de la información almacenada en las redes informáticas. La consistencia de los servicios ofrecidos por Internet en esa época, como Gopher, permitió a investigadores como Berners-Lee desarrollar la estructura fundamental que hoy conocemos como la Web. (p. 20)

Naturalmente, cuando se visita una página web, aparece las letras (www) por su significado en inglés: World Wide Web y su traducción al español: Red informática mundial, su descubrimiento ha contribuido con importantes avances en educación, su desarrollo ha transformado la forma en que compartimos y accedemos a la información.

2.3.1 Internet como herramienta de aprendizaje

El internet ha transformado el aprendizaje al proporcionar una plataforma rica en recursos educativos accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento. Ofrece oportunidades para explorar temas en profundidad, participar en comunidades de aprendizaje y utilizar herramientas digitales que apoyan el desarrollo de habilidades prácticas. Esta amplia disponibilidad de información y recursos facilita un aprendizaje autodirigido y adaptativo, respondiendo a las necesidades individuales y promoviendo una educación continua y flexible. Mendoza et al. (2023) sostiene que:

En definitiva, la educación virtual se ha establecido como una forma confiable y eficaz para llevar a cabo o continuar el aprendizaje, ofreciendo formación continua y renovación constante. Utilizando principalmente Internet como herramienta de aprendizaje, esta alternativa proporciona acceso inmediato al conocimiento, integrando tecnología y la disponibilidad de información en línea con el deseo humano de aprender. Es especialmente relevante en un contexto de globalización, que redefine los paradigmas educativos para fomentar el desarrollo de personas críticas, reflexivas y colaborativas, capaces de aplicar y compartir los conocimientos adquiridos. (p. 44)

Se puede señalar que, el internet como medio de aprendizaje en las aulas a través de procesos didácticos que involucren el uso de juegos o diversas herramientas digitales contribuye exponencialmente al aprendizaje de la comunidad educativa, tanto adentro como afuera de clases, combina la tecnología y el acceso a la información en línea para ofrecer un aprendizaje continuo.

2.3.2 Ventajas y desventajas del uso del internet en la educación

El uso de Internet en educación ofrece múltiples ventajas, como el acceso inmediato a una amplia gama de recursos y materiales didácticos, la posibilidad de aprendizaje flexible y personalizado, y la oportunidad de colaborar y comunicarse con expertos y compañeros a nivel global. Estas ventajas facilitan un aprendizaje más enriquecedor y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes. Pérez y Florido (2003) sobre las ventajas del uso de internet, menciona que:

- Facilita el desarrollo de habilidades, técnicas y estrategias de estudio en diversas áreas, tales como:
- Alfabetización tecnológica: familiarización con la tecnología, su lenguaje y procedimientos

- Habilidades de búsqueda y manejo de información: fomenta la iniciativa personal y una alta interdisciplinariedad al buscar, seleccionar y manejar información
- Competencia lingüística: proporciona acceso a una variedad de recursos en diferentes idiomas
- Interés y motivación: estimula el entusiasmo por el aprendizaje a través del uso de nuevas tecnologías
- Innovación en modelos educativos: permite la transición a enfoques más modernos donde el profesor actúa como coordinador y el estudiante se convierte en el protagonista de su proceso. (p. 6)

La integración de habilidades tecnológicas en el proceso educativo no solo enriquece la alfabetización digital y la competencia lingüística, sino que también fomenta la iniciativa personal y la interdisciplinariedad. Además, estimula el interés por el aprendizaje mediante el uso de nuevas tecnologías y promueve modelos educativos innovadores que colocan al estudiante en el centro del proceso educativo.

El mismo autor, Pérez (2003) menciona que se tienen inconvenientes en su uso, por lo que, se tiene “La dependencia de los demás es una desventaja del trabajo en grupo, ya que algunos estudiantes pueden recurrir al apoyo de sus compañeros y, en algunos casos, no contribuir al trabajo” (p. 7). Sin lugar a duda, el profesor como coordinador debe cerciorarse que haya trabajo cooperativo de los integrantes en las tareas grupales, el uso de internet en el salón de clase tiene numerosas ventajas, como también desventajas, el profesor como coordinador del uso de internet en clase, debe realizar un esfuerzo en convertir las desventajas en fortalezas.

2.4 Red informática y la educación

La red informática, integrada por una vasta red de sistemas interconectados, ha

transformado profundamente el campo de la educación. Su capacidad para proporcionar acceso instantáneo a una inmensa cantidad de recursos y herramientas digitales ha revolucionado los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. La incorporación de esta infraestructura tecnológica en el ámbito educativo no solo facilita el acceso a información global, sino que también fomenta nuevas formas de colaboración y aprendizaje interactivo, adaptando la educación a las demandas de la era digital. Suqui (2021) argumenta que:

Como docentes, es esencial entender los fundamentos del conocimiento de nuestros estudiantes, dado que este refleja el impacto social de sus experiencias. Se observa una brecha educativa entre los alumnos de áreas urbanas y rurales, y la pandemia generó una brecha tecnológica en todos los niveles educativos. En este contexto, el acceso a internet se ha convertido en una necesidad esencial. (p. 3)

Sin duda alguna, el Internet se ha convertido en una necesidad fundamental para vivir en la sociedad de la información, además de eso, la cuarta revolución industrial impulsa la tecnología y logra reuniones grupales vía web, este desarrollo se aplica en la pandemia por COVID-19 a través de las clases virtuales.

2.4.1 Educación y tecnología

La combinación de educación y tecnología ha revolucionado el aprendizaje, ofreciendo herramientas innovadoras que enriquecen la experiencia educativa. Esta integración permite personalizar la enseñanza, acceder a recursos globales y fomentar habilidades digitales esenciales, preparando a los estudiantes para un futuro dinámico y tecnológico. Revista de Consejo Superior de Educación Católica (2023) argumenta que:

La integración de la tecnología en la vida de nuestros estudiantes nos obliga a reconsiderar nuestro papel como docentes. Es crucial identificar qué aspectos debemos modificar y cuáles debemos reforzar. Estamos formando a individuos para el siglo XXI con maestros formados en el siglo XX y siglo

XXI, en escuelas y colegios concebidas para el siglo XIX. Aunque el reto es considerable, también lo es la oportunidad de introducir nuevos conocimientos y enfoques pedagógicos que respondan a las demandas de un futuro ya presente. (p. 3)

Debido a lo que se argumenta, es necesario hacer un cambio en la educación de Guatemala, no cabe duda de que la educación y tecnología no pueden estar apartados, ya que se obtienen mejores resultados tanto en enseñanza como aprendizaje de los estudiantes al hacer una adecuada combinación e incorporación de tecnología en educación, esta incorporación ofrece una valiosa oportunidad para actualizar y mejorar la formación educativa, alineándola con las necesidades del siglo XXI y preparando a los estudiantes para enfrentar un futuro que ya está aquí.

2.4.2 Innovación educativa y gamificación

La innovación educativa y la gamificación están transformando el panorama del aprendizaje al introducir métodos dinámicos y participativos. La innovación educativa implica la implementación de nuevas estrategias y tecnologías para mejorar la calidad y eficacia de la enseñanza, mientras que la gamificación utiliza elementos de juego para motivar y comprometer a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Juntas, estas tendencias buscan hacer el aprendizaje más interactivo, atractivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI. Gil y Prieto (2018) acerca de la tecnología y gamificación, exponen:

Es evidente que muchos niños comienzan a familiarizarse con la informática a través de los videojuegos. Como resultado, cuando usan un ordenador o aplicaciones informáticas como procesadores de texto o programas gráficos, ya poseen conocimientos y habilidades previas adquiridas fuera del entorno escolar. En otras palabras, los videojuegos contribuyen significativamente a la alfabetización tecnológica en la infancia. (p. 110)

Indudablemente, la tecnología a través de los videojuegos en educación da motivación al estudiante y obtiene el interés del estudiante en aprender de los errores a través de la competición en los videojuegos.

Los mismos autores (como se citó en Gros, 2004) acerca de la cita anterior, mencionan dos consecuencias importantes, sobre ese hecho:

Por un lado, parece que los niños adquieren conocimientos "naturales" sobre el uso de tecnologías, lo que puede llevar a la creencia errónea de que saben más sobre el tema que los adultos, y por ende, que no es necesario dedicar tiempo a enseñarles lo que ya conocen. Por otro lado, la escuela a menudo no aprovecha estos conocimientos adquiridos fuera del entorno formal y, al enfocarse en el uso de tecnologías en el ámbito escolar, se limita a los aspectos instrumentales que los estudiantes ya dominan, como los aspectos técnicos básicos. (p. 110)

En definitiva, las nuevas generaciones se desarrollan en un contexto digital y la educación a través de los gobiernos deben impulsar el uso de las nuevas tecnologías con la ayuda de la gamificación como herramienta didáctica en el salón de clases.

2.4.3 E-Learning, b-learning, m- learning y el aprendizaje

El E-Learning (Electronic learning) es un método de educación en línea que emplea plataformas digitales para proporcionar cursos y materiales a distancia a través de internet. El B-Learning (Blended Learning) combina la enseñanza presencial con la formación en línea, integrando clases presenciales con actividades digitales. El M-Learning (Mobile Learning) se refiere al aprendizaje a través de dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas, facilitando el acceso a contenidos educativos en cualquier lugar y momento. En conjunto, estos enfoques representan diferentes formas de aprendizaje, el proceso de adquirir y

aplicar conocimientos y habilidades mediante diversas experiencias educativas. Maldonado (como se citó en Walker, 2005) dice que:

Una aplicación web que combina herramientas para la enseñanza y el aprendizaje en línea (e-learning) y/o el aprendizaje híbrido (b-learning), como una plataforma de e-learning, una plataforma educativa en línea o un entorno virtual que fusiona Internet con la educación presencial, se clasifica dentro de la categoría de entorno virtual. (p. 21)

Al mismo tiempo, se integra la gamificación al unir ambos aprendizajes (e-learning y b-learning), si y solo si, a través del b-learning se comparte un hipertexto sobre un videojuego para aplicar los conocimientos adquiridos o para evaluar los aprendizajes dentro del salón de clase. Por otro lado, Area y Adell (2009) dicen que:

El m-learning, donde "m" significa mobile, se refiere a un campo emergente de investigación que surge de la combinación del e-learning, en su sentido más amplio, y los dispositivos móviles de comunicación, como computadoras portátiles y ultra portátiles, PDA (Personal Digital Assistant, traducido al español, se pronuncia; asistente digital personal), teléfonos móviles con acceso a Internet, tabletas, reproductores multimedia y hasta consolas de videojuegos. (p. 21)

No cabe duda, que un software no puede manipularse sin un hardware y a su vez, ambos no pueden funcionar sin la red informática según el tipo de programa que se esté utilizando, en otras palabras; el software corresponde a b-learning, el hardware a m-learning y la red informática a el e-learning.

2.4.4 Enseñar y aprender en espacios virtuales dentro del aula

Los entornos digitales pueden ser integrados en el aula tradicional para mejorar el proceso educativo. Esta integración permite que los recursos virtuales, como plataformas de aprendizaje en línea y herramientas colaborativas, se utilicen para

complementar y enriquecer la enseñanza presencial. Al incorporar estos espacios virtuales, se busca crear un ambiente de aprendizaje más interactivo y adaptable, que apoya tanto a los docentes como a los estudiantes en la adquisición de conocimientos y habilidades de manera más eficaz. Sangrà (2001) menciona:

Así como en la enseñanza presencial coexisten diferentes enfoques y métodos didácticos siempre que estén alineados con los objetivos educativos, lo mismo ocurre en el ámbito virtual. El aprendizaje en entornos virtuales también resulta de un proceso en el que el estudiante construye su propio conocimiento, similar a la perspectiva humanista. Además, puede ser el resultado de actividades prácticas, como el uso de simuladores para desarrollar habilidades. (p. 118)

En consecuencia, en entornos virtuales, al igual que en la educación presencial, la coexistencia de diversos enfoques didácticos es válida siempre que se mantengan alineados con los objetivos educativos. Esto permite a los estudiantes construir su aprendizaje de manera efectiva, ya sea a través de procesos interactivos o mediante el uso de herramientas prácticas como simuladores. Además, el aprendizaje en ambientes virtuales, al igual que en la enseñanza tradicional, se basa en la interacción entre diferentes métodos pedagógicos. Los estudiantes desarrollan su conocimiento a través de procesos constructivos y prácticas aplicadas, lo que resalta la importancia de integrar enfoques diversos para lograr un aprendizaje integral y adaptado a las necesidades individuales.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo, se presentan los resultados de la investigación que describió y conoció la realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala; estos resultados fueron obtenidos a través de la recopilación de datos por medio de instrumentos que se aplicaron a la muestra de la población, los instrumentos empleados fueron: lista de cotejo, encuesta dirigida a estudiantes y entrevista dirigida a docentes del centro educativo en mención, se presentan las figuras que contienen datos estadísticos acerca de los instrumentos aplicados a la muestra de la población, también se incluye la interpretación de resultados obtenidos del estudio.

3.1 Desarrollo de procesos educativos

Para MINEDUC, Dirección General de Currículo DIGECUR (2009) indica que:

Según el fundamento pedagógico, la educación es un proceso social que transforma y desarrolla de manera integral a la persona, haciéndola competente y capaz de cambiar su realidad para mejorar su calidad de vida. En este proceso, los estudiantes ocupan un rol central, donde se promueven valores, se fortalecen comportamientos, se ajustan actitudes y se potencian habilidades que les permiten identificar y resolver problemas. El docente, por su parte, actúa como mediador, facilitador, orientador, comunicador y gestor de los procesos educativos. (p. 29)

Meneses (como se citó en González, 1999) “la enseñanza requiere comprender el proceso didáctico como un proceso de comunicación que necesita de “mediadores” para facilitar los procesos que se generan” (p. 42).

Los profesores desempeñan un papel importante dentro del salón de clases para el desarrollo de procesos educativos; ya que preparan a los estudiantes para desarrollarse de la mejor manera en su futuro, además, son personas mediáticas que acompañan y guían la construcción del conocimiento individual y colaborativo de los estudiantes.

3.2 Red informática

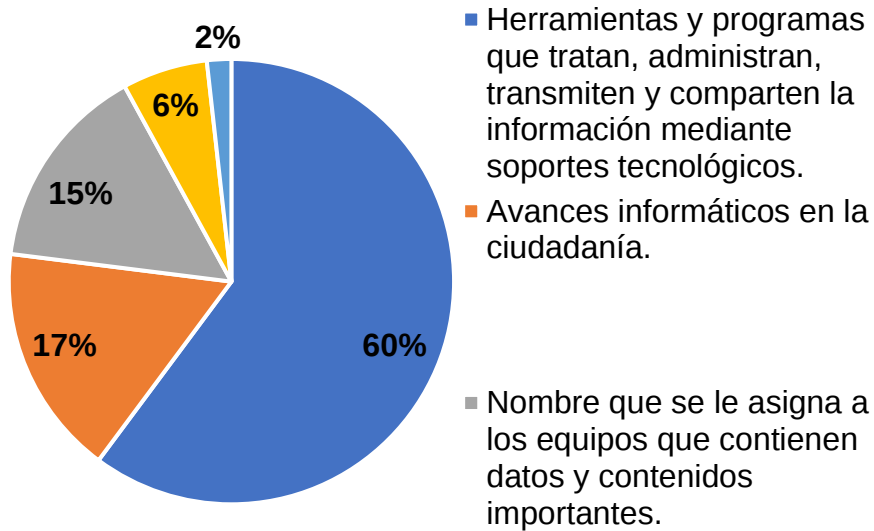
El Departamento de Tecnología IES El Tablero I (2019) sobre la red informática, menciona:

Una red informática consiste en un grupo de computadoras y otros dispositivos interconectados a través de cables o medios inalámbricos, con el propósito de compartir recursos específicos. Estos recursos pueden ser tanto dispositivos físicos (hardware), como impresoras y sistemas de almacenamiento, como programas (software), que incluyen aplicaciones y archivos. (p. 3)

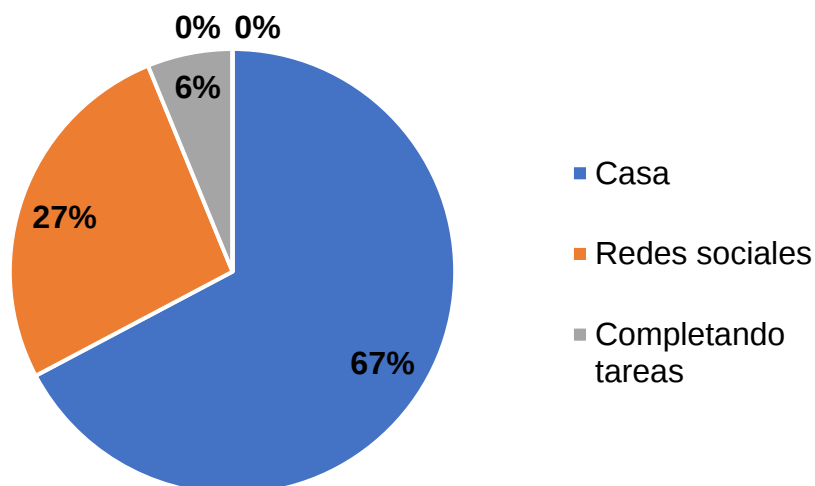
Soria (2022) menciona que:

La red informática mundial, abreviada como la web, se originó en 1989 en el Centro Europeo de Investigación Nuclear en Suiza, cuando el investigador británico Tim Berners Lee buscó una solución para la difusión y variedad de información en las redes informáticas. La consistencia de los servicios ofrecidos por Internet en ese momento, como Gopher, facilitó que investigadores como Berners Lee desarrollaran la arquitectura que ahora conocemos como la Web. (p. 20)

La red informática, web o internet se convirtió en un medio de comunicación de información impresionante, ya que, las revoluciones industriales han contribuido de una manera extraordinaria en la educación, toda la información a la que se puede acceder es importante para el desarrollo de los estudiantes en contextos educativos, además la automatización que introduce la educación 4.0 facilita para los profesores y estudiantes el uso de esta tecnología.

Figura 1*Encuesta dirigida a estudiantes**Definición de los términos Tecnología de Información y Comunicación*

Nota. En la figura 1 los encuestados definieron las TIC: el 60% como las herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos; poseen el término correcto sobre Tecnologías de Información; mientras que un 40% restante, la población posee el concepto inapropiado sobre el término de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC.

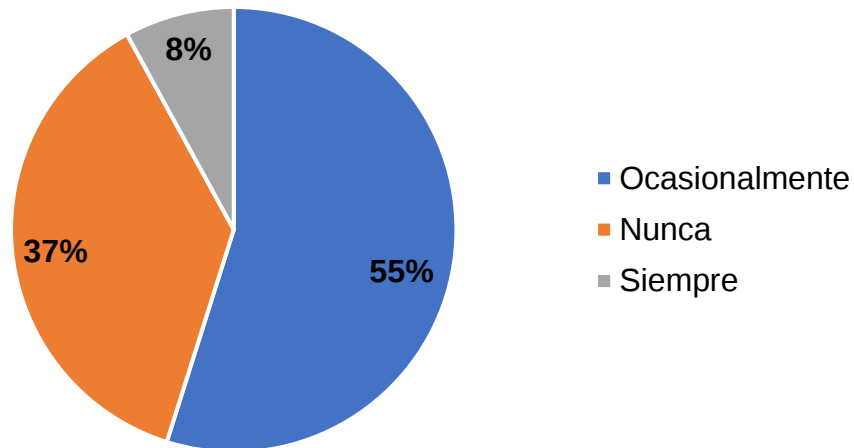
Figura 2*Encuesta dirigida a estudiantes**Lugares con más frecuencia de utilización a internet*

Nota. En la figura 2 los encuestados utilizaron el internet: el 67% en casa, el 27% en redes sociales y un 6% completando tareas. Si 100% de la población utiliza internet para diversas actividades en herramientas digitales, entonces, únicamente el 6% lo utilizó para fines educativos, por lo tanto, el porcentaje minoritario aprovecha el internet para estudiar y realizar sus tareas escolares.

Figura 3

Encuesta dirigida a estudiantes

Utilización de internet para contenidos educativos en el salón de clase

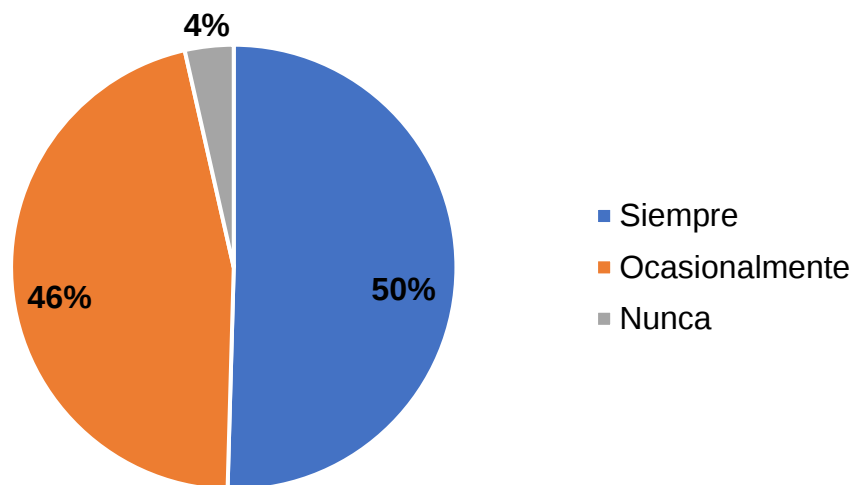


Nota. En la figura 3 los encuestados manifestaron: el 55% ocasionalmente utilizó el internet para los contenidos educativos que se imparten en clase de inglés, el 37% afirmó que nunca se utiliza internet y el 8% mencionó que siempre utilizan esta herramienta tecnológica para abordar los contenidos de inglés a través de la aplicación Duolingo. Es decir que, en la clase de inglés se aprovechan las herramientas digitales a través del internet.

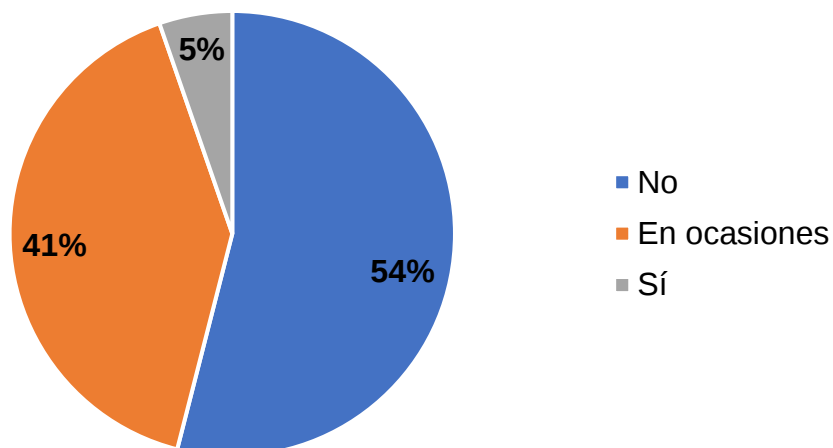
Figura 4

Encuesta dirigida a estudiantes

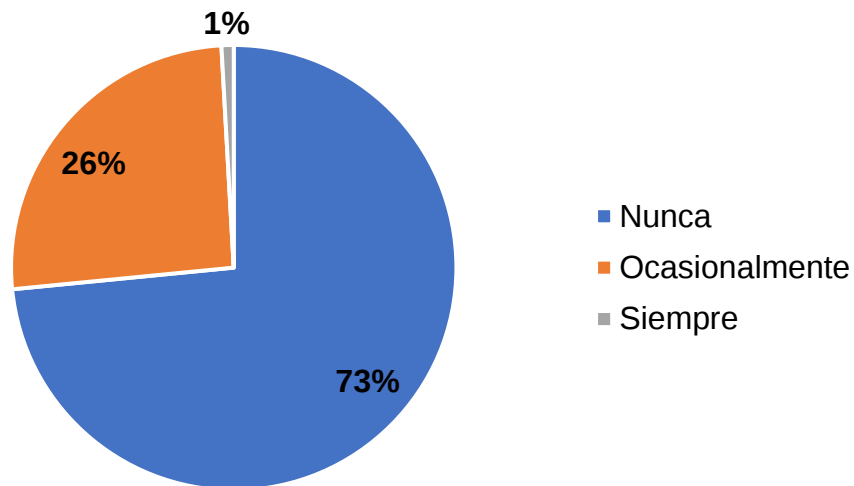
Aprendizaje de temas utilizando el internet en casa y resolver dudas con el profesor



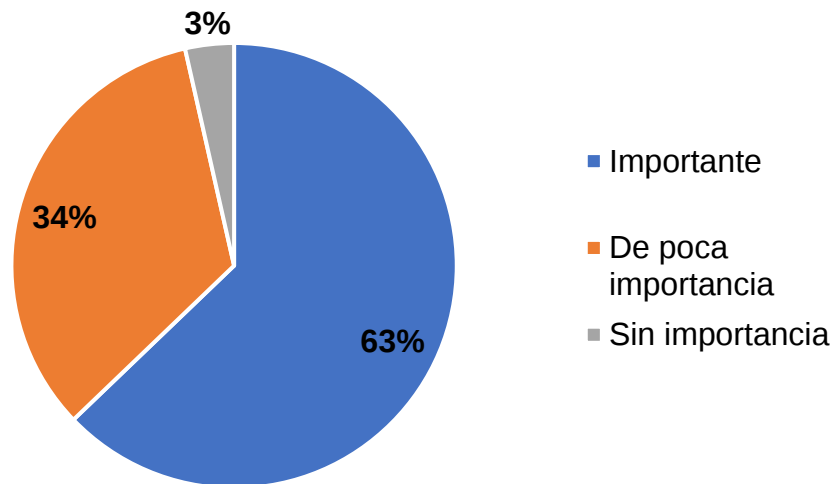
Nota. En la figura 4 los encuestados indicaron: un 50% que siempre utilizan el internet para aprender un tema y posteriormente aclarar sus dudas con el profesor, un 46% ocasionalmente lo utilizó para aprender un tema y posteriormente resolver sus dudas y el 4% mencionó que no hacen uso de internet. Lo anterior menciona que siempre es bueno utilizar internet.

Figura 5*Encuesta dirigida a estudiantes**Uso de la tecnología móvil en el salón de clase*

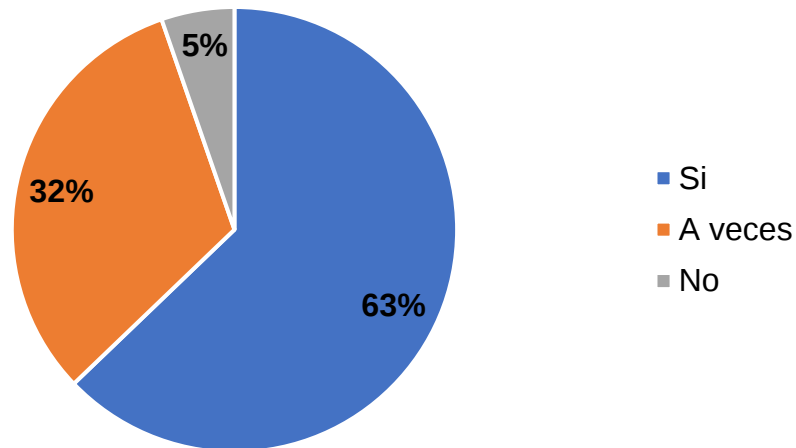
Nota. En la figura 5 los encuestados indicaron: el 54% no usó tecnología móvil en el salón de clase, un 41% mencionó que en ocasiones se usó en clase de inglés y el 5% de la población señaló que si se usó para abordar los contenidos de inglés a través de la aplicación Duolingo. En síntesis, el docente de la clase de inglés utiliza tecnología móvil para abordar los contenidos.

Figura 6*Encuesta dirigida a estudiantes**Realización de evaluaciones utilizando vídeo juegos en clase*

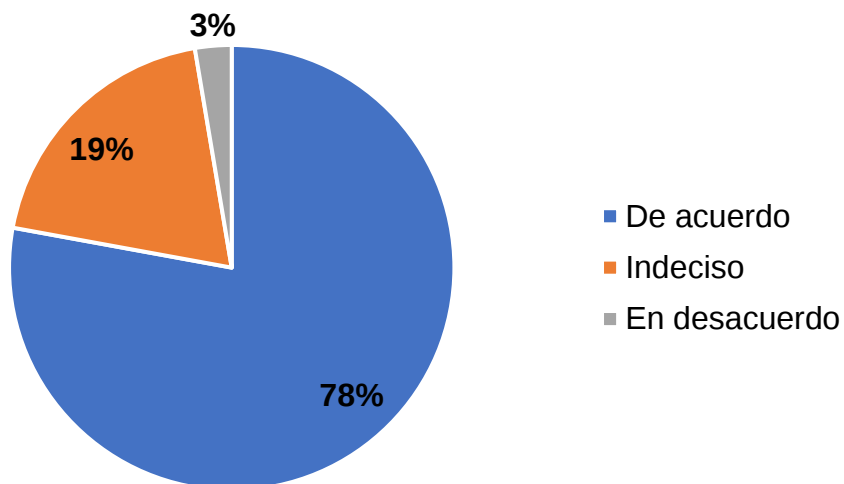
Nota. En la figura 6 los encuestados manifestaron: el 73% no realizó evaluaciones utilizando vídeo juegos en clase, el 26% mencionó que ocasionalmente si utilizaron evaluaciones con vídeo juegos en clase y el 1% señaló que siempre se utilizan los vídeo juegos en las evaluaciones que se realizan en clase. Es decir, la utilización de la gamificación no representa mayor uso en la mayoría de la población.

Figura 7*Encuesta dirigida a estudiantes**Importancia de las bibliotecas de internet que favorecen el conocimiento*

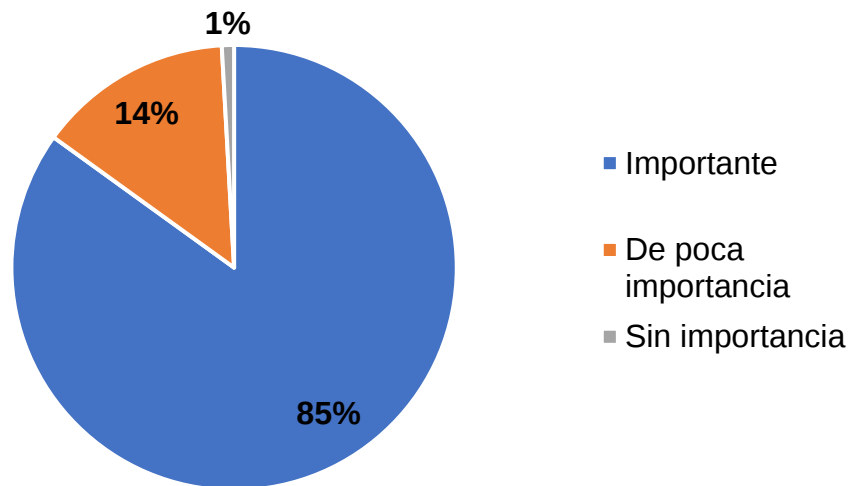
Nota. En la figura 7 los encuestados señalaron: el 63% que es importante acceder a las bibliotecas que ofrece el internet, el 34% señaló que tiene poca importancia acceder a las bibliotecas de internet y para el 3% de la población no tuvo ninguna importancia acceder a las bibliotecas que tiene el internet para favorecer el aprendizaje. Como se puede inferir, es importante el acceso a las bibliotecas textuales y audiovisuales de internet.

Figura 8*Encuesta dirigida a estudiantes**Automatización de tareas a través de aplicaciones o plataformas virtuales*

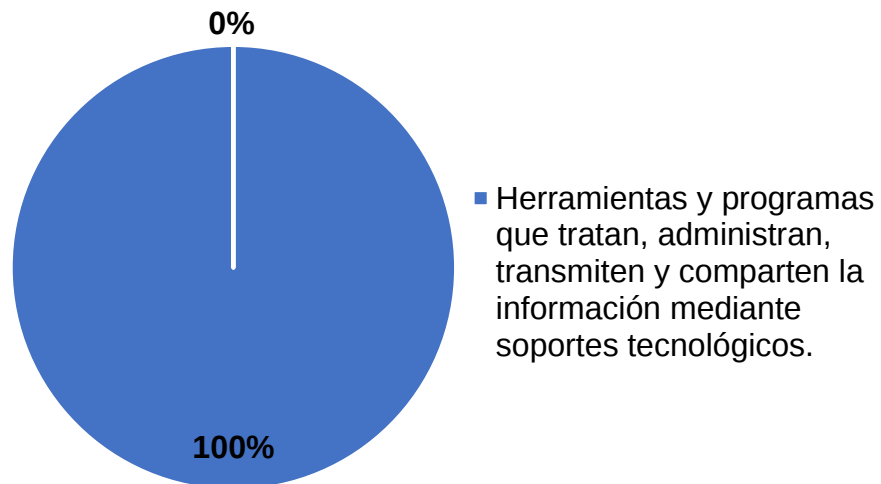
Nota. En la figura 8 los encuestados determinaron: el 63% indicó que las plataformas virtuales o aplicaciones sí automatizan las tareas o investigaciones que se realizan dentro de las actividades escolares, el 32% mencionó que a veces se automatizan los procesos de tareas o investigaciones y un 5% argumentó que las plataformas virtuales no dan ningún tipo de automatización dentro de las actividades escolares. Dicho de otro modo, las plataformas o aplicaciones facilitan el trabajo a realizar en cada tarea de aprendizaje.

Figura 9*Encuesta dirigida a estudiantes**Aprendizaje eficiente y continuo a través del internet*

Nota. En la figura 9 los encuestados consideraron: el 78% estuvo de acuerdo en que el internet ayuda a tener un aprendizaje eficiente y continuo, el 19% manifestó que se encuentra indeciso en las opciones de respuesta y el 3% señaló que están en desacuerdo acerca del aprendizaje que se obtiene a través de internet. Atendiendo a estas consideraciones, se identifica que el aprendizaje es eficiente y continuo a través del internet.

Figura 10*Encuesta dirigida a estudiantes**Importancia del uso de internet en las instituciones educativas urbanas y rurales*

Nota. En la figura 10 los encuestados consideraron: el 85% es importante el uso de internet en las instituciones educativas urbanas y rurales, el 14% contestó que tienen poca importancia y el 1% respondió que no tiene importancia el uso de internet en las instituciones educativas urbanas y rurales en Guatemala. Para resumir, el internet dentro del salón de clase es una herramienta digital y básica para el aprendizaje.

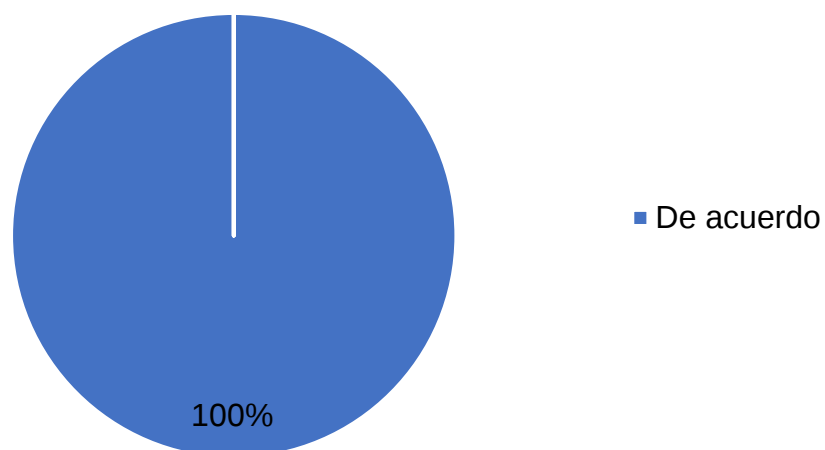
Figura 11*Entrevista dirigida a docentes**Definición de los términos Tecnología de Información y Comunicación*

Nota. En la figura 11 los entrevistados definieron las TIC: el 100% opinó que son las herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos; los docentes tienen una definición adecuada sobre el término de las TIC.

Figura 12

Entrevista dirigida a docentes

Los recursos digitales son los que contienen formato textual y audiovisual

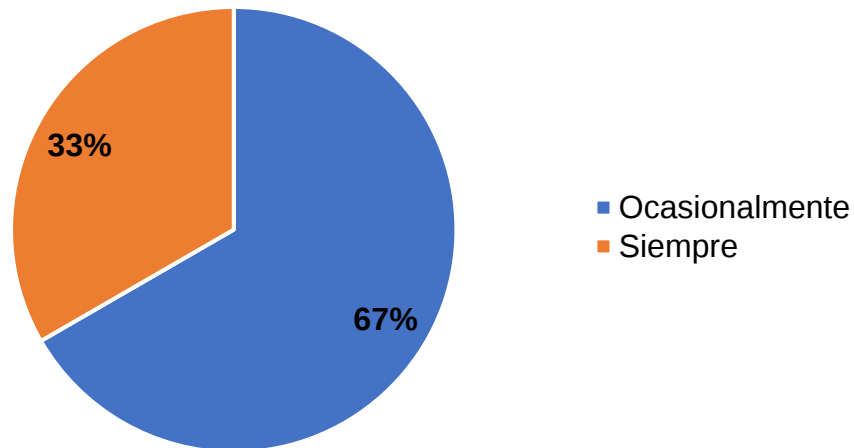


Nota. En la figura 12 los entrevistados opinaron: el 100% manifestó que los recursos didácticos digitales del internet, utilizados en clase; son, de tipo textual y formato audiovisual.

Figura 13

Entrevista dirigida a docentes

Protagonismo y motivación del estudiante en clase a través del e-learning

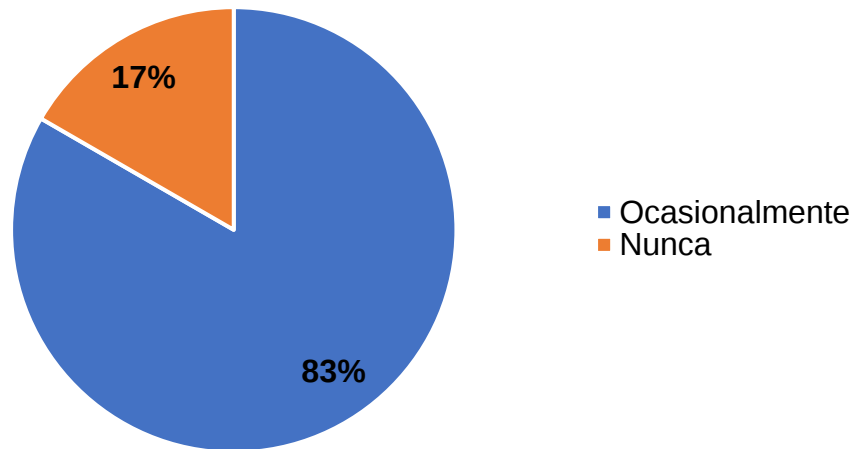


Nota. En la figura 13 los entrevistados manifestaron: el 67% que ocasionalmente los estudiantes son motivados y se vuelven protagonistas al aplicar e-learning en clase, el 33% mencionó que los estudiantes siempre son motivados y se convierten en protagonistas de clase. Por lo tanto, es importante que se le dé su lugar al estudiante como protagonista en salón de clase.

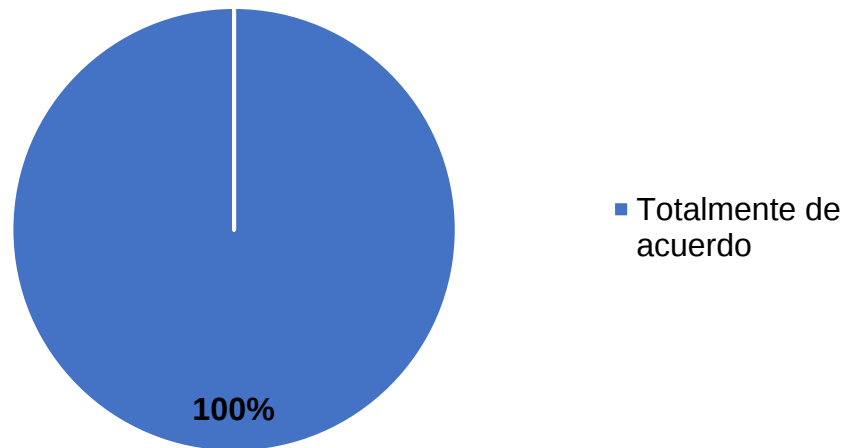
Figura 14

Entrevista dirigida a docentes

Autogestión del aprendizaje independiente de los estudiantes a través del b-learning



Nota. En la figura 14 los entrevistados indicaron: el 83% que emplear b-learning ocasionalmente autogestiona el aprendizaje independiente de los estudiantes y el 17% mencionó que nunca se puede autogestionar el aprendizaje independiente de los estudiantes a través del b-learning. En consecuencia, ocasionalmente se tiene un aprendizaje desde casa.

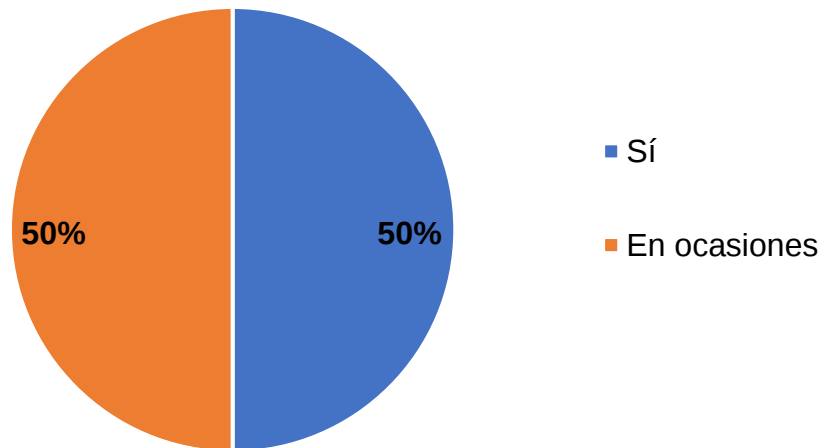
Figura 15*Entrevista dirigida a docentes**Participación de estudiantes en clase a través del m-learning*

Nota. En la figura 15 los entrevistados indicaron: el 100% está totalmente de acuerdo con que el m-learning incrementa la participación de los estudiantes en clase.

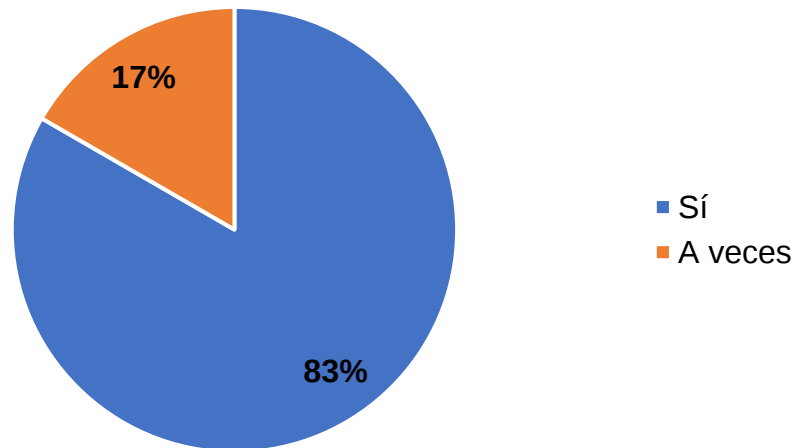
Figura 16

Entrevista dirigida a docentes

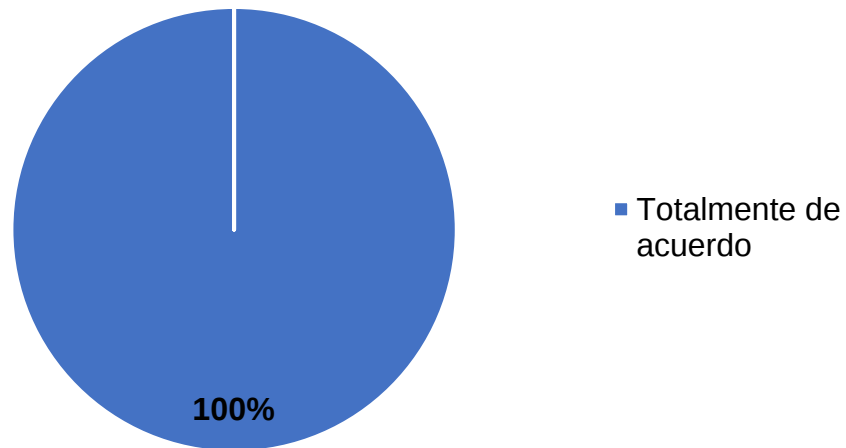
Importancia de la gamificación en clase para evaluar los aprendizajes



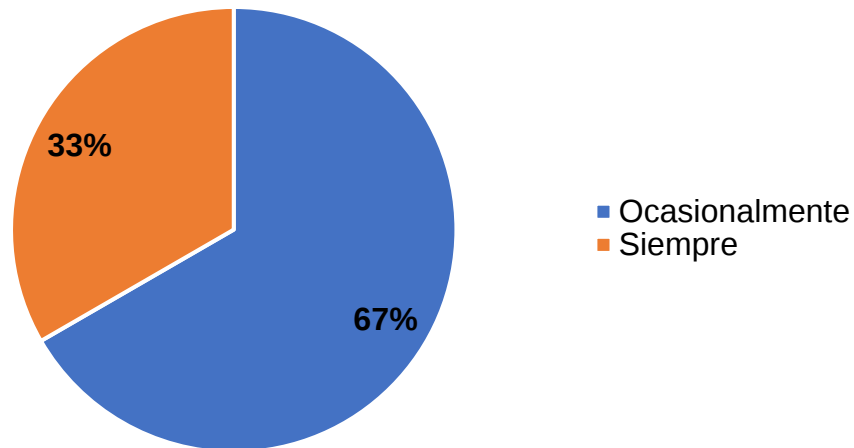
Nota. En la figura 16 los entrevistados mostraron: el 50% que sí es importante aplicar la gamificación en clase para evaluar los aprendizajes y el 50 % indicó que en ocasiones es importante aplicar la gamificación en clase para evaluar los aprendizajes. Se infiere, que en ambas opiniones sí hay importancia para aplicar la gamificación en la evaluación de los aprendizajes.

Figura 17*Entrevista dirigida a docentes**Educación 2.0 favorece el conocimiento de los estudiantes*

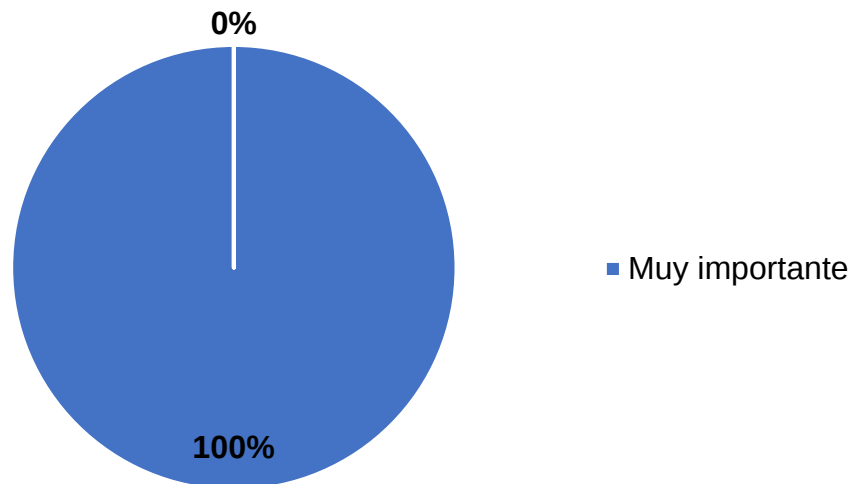
Nota. En la figura 17 los entrevistados señalaron: el 83% que la educación 2.0 sí favorece el conocimiento de los estudiantes y el 17% indicó que en ocasiones la educación 2.0 favorece el conocimiento de los estudiantes. Asimismo, se deduce que, la contribución de la educación 2.0 es importante, ya que se tiene acceso a diversas bibliotecas que contienen formatos de tipo; multimedia, imágenes, textos y sonidos.

Figura 18*Entrevista dirigida a docentes**Educación 3.0 automatiza el trabajo docente*

Nota. En figura 18 los entrevistados indicaron el 100% que la educación 3.0 automatiza el trabajo docente y permite que el estudiante sea autodidacta; la educación 3.0 automatiza el trabajo docente a través de plataformas y aplicaciones y también ofrece un apoyo a los estudiantes para que sean autodidactas.

Figura 19*Entrevista dirigida a docentes**Educación 4.0 propicia un aprendizaje eficiente, continuo y exploratorio*

Nota. En la figura 19 los entrevistados manifestaron: el 67% que ocasionalmente la educación 4.0 propicia un aprendizaje eficiente, continuo y exploratorio, el 33% contestó que siempre hay un aprendizaje eficiente, continuo y exploratorio. En resumen, el internet como herramienta didáctica digital, sí genera un aprendizaje eficiente, continuo y exploratorio; sin embargo, la mayoría de la población entrevistada supone que en ocasiones se obtiene el aprendizaje continuo.

Figura 20*Entrevista dirigida a docentes**Importancia de la existencia de políticas educativas sobre la conectividad a internet*

Nota. En la figura 20 los entrevistados opinaron: el 100% consideró muy importante la existencia de políticas educativas sobre conectividad de internet en la institución educativa del sector rural y el casco urbano. En definitiva, es de vital importancia generar políticas que gestionen y apliquen el internet en el salón de clase.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se presenta el análisis y discusión de resultados que se obtuvo en la investigación del tema, titulado: realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala.

Se detalla de manera objetiva los resultados obtenidos, a través de la discusión y análisis de las técnicas de recolección de datos que se aplicó a la muestra poblacional; la primera técnica implementada fue una lista de cotejo, seguidamente se utilizó una encuesta dirigida a estudiantes y finalmente se aplicó una entrevista dirigida a docentes. La recolección de datos de estos instrumentos permite discutir los resultados obtenidos de una forma sintetizada, analizando sus implicaciones y limitaciones, como a continuación se detalla.

Las variables utilizadas en la investigación son: desarrollo de procesos educativos y red informática mundial, proponiendo los indicadores: Accesibilidad o conectividad, disponibilidad económica, espacio físico, equipo, técnicas de gamificación, formación docente para el uso de la tecnología, e-learning, b-learning, m-learning, dificultades tecnológicas, dificultades económicas, cobertura por ubicación topográfica o señal en la institución, que enfrentan los estudiantes, que viven los estudiantes y que retos enfrenta la institución.

4.1 Desarrollo de procesos educativos

Es el hecho de generar un proceso de educación formal utilizando el internet por

medio de una combinación de enfoques pedagógicos que integran el uso de metodologías TIC a través del e-learning m-learning, b-learning y la gamificación; obteniendo un desarrollo de los estudiantes con los avances tecnológicos que hay en nuestro tiempo aplicados en la planificación de clase dentro del salón de clase. Gil y Prieto (2018) acerca de la tecnología y gamificación, exponen:

Es evidente que gran parte de los niños comienza su experiencia en el mundo de la informática mediante los videojuegos. Como resultado, cuando utilizan el ordenador o emplean otros programas informáticos, como procesadores de texto y gráficos, ya cuentan con conocimientos y habilidades previas adquiridas fuera del entorno escolar. En otras palabras, el uso de videojuegos contribuye significativamente a la alfabetización tecnológica en la infancia. (p. 110)

Dicho de otro modo, la utilización de internet en clase potencializa el aprendizaje de los estudiantes, ya que, es un medio didáctico digital donde los estudiantes desde temprana edad; poseen competencias que los hacen dominar estas técnicas digitales, además; se convierten en protagonistas de su propia educación.

4.2 Red informática mundial

El acceso a la World Wide Web (WWW) o red informática mundial implica estar conectado a un sistema que opera mediante Internet, permitiendo la transmisión de diversos datos a través del Protocolo de Transferencia de Hipertextos, el cual facilita los enlaces en las páginas web. Pérez (2012) afirma que:

La sociedad de la información y del conocimiento impone a la educación demandas diferentes de las tradicionales, enfocándose en el desarrollo de la capacidad de aprender a lo largo de toda la vida en todos los ciudadanos. En otras palabras, el desafío no radica en la cantidad de información que los niños y jóvenes reciben, sino en la calidad: en su capacidad para comprenderla, procesarla, seleccionarla, organizarla y convertirla en conocimiento. (p. 55)

En paralelo, las diversas bibliotecas que ofrecen internet deben ser exclusivamente seleccionadas por el docente, con el fin de obtener recursos didácticos digitales para: motivar el aprendizaje, facilitar el conocimiento y potenciar una buena calidad de educación a través de una exclusiva selección de recursos didácticos digitales.

CONCLUSIONES

Con base en lo observado durante la aplicación de instrumentos que contuvo: lista de cotejo para observar dos clases de diferentes especialidades, encuesta dirigida a estudiantes y entrevista dirigida a docentes; se recopiló datos que muestran cifras estadísticas a través de las figuras que se encuentran en el Capítulo III, se responden preguntas secundarias, objetivos específicos y se concluye que:

1. Se describe que los recursos tecnológicos utilizados en las instituciones educativas son: tangibles e intangibles, los recursos tangibles corresponden al equipo físico como el laboratorio de computación, área administrativa; computadoras e impresoras, móvil learning utilizado por los estudiantes con recursos propios en clase de inglés, sistema de monitoreo de cámaras de seguridad para dar seguimiento a las actividades escolares, dentro de los salones de clase y a las actividades externas que ocurren frente al centro educativo, los recursos intangibles conciernen al software que se relaciona con la aplicación de Duolingo empleado en la área de inglés, programas de ofimática donde se aplican técnicas informáticas para facilitar las tareas administrativas y conexión a internet en el área administrativa de la institución.
2. El centro educativo por cooperativa de enseñanza usa conexión a internet (red informática o red informática mundial); este recurso tecnológico es usado en el laboratorio de computación y área administrativa del centro educativo; para el área de inglés, se utiliza la aplicación Duolingo, esta aplicación no requiere conexión a internet, a pesar de ello, sí se necesita internet para descargar la aplicación en un Smartphone; en el laboratorio de computación se enseñan diversas técnicas de informática y ofimática a través de programas informáticos, donde también se tiene acceso a internet; para las áreas observadas no se utiliza este recurso tecnológico.

RECOMENDACIONES

Con base en la presentación de resultados en el Capítulo III y conclusiones a las que se llegó, se recomienda:

1. Los recursos tecnológicos intangibles se hacen presentes en varias actividades de forma periódica, su importancia radica en la interactividad que hay entre el profesor, los estudiantes y el contenido especializado de clases a través de los recursos didácticos que propicia el internet, se sugiere que, la cobertura de internet se emplee con mayor frecuencia en los contenidos programáticos de las diversas asignaturas a través de los profesores, dentro de sus planificaciones anuales y de clase, propiciando a través del internet, la aplicación de los aprendizajes b-learning, e-learning, m-learning y gamificación.
2. El internet se convirtió en la principal fuente de información; en educación se utiliza para hacer consultas e investigaciones, aprender de vídeo tutoriales y simuladores, a optimizar el tiempo a través de plataformas y aplicaciones, y cualquier temática que se consulte, el internet es un recurso que permite esclarecer los contenidos que se abordan en clase. Para usar esta herramienta es preciso tener recursos tangibles dentro de los salones de clase, como computadoras y cañoneras; se recomienda que, para tener una buena visión periférica de los contenidos programáticos que se imparten en clase, al utilizar internet, se proporcione de cañoneras y computadoras a cada salón y aprovechar los recursos valiosos que ofrecen las diversas bibliotecas para comprender de la mejor forma los temas educativos, esto con el fin de combinar el internet que posee la institución, los dispositivos móviles de los estudiantes y los recursos tangibles propios del establecimiento.

REFERENCIAS

Acuerdo Ministerial Número 2206-2019 (2019). *Ministerio de Educación, Diario de Centro América No. 40- 41: Normas que regulan el funcionamiento de los Centros de Aprendizaje de Tecnologías de la Información (CAT)*. Acuerdo Ministerial número 2206-2019.

[2206-2019-Normas-que-regulan-el-funcionamiento-de-los-Centros-de-Aprendizaje-de-Tecnologias-de-la-Informacion-y-la-Comunicacion-CAT.pdf \(mineduc.gob.gt\)](https://www.mineduc.gob.gt/publicaciones/2206-2019-Normas-que-regulan-el-funcionamiento-de-los-Centros-de-Aprendizaje-de-Tecnologias-de-la-Informacion-y-la-Comunicacion-CAT.pdf)

Albarracín, J. y Díaz, W. (2021). *La Gamificación Como Mediación En La Enseñanza Y El Aprendizaje Del Álgebra En El Grado Octavo De Enseñanza Básica Secundaria*. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander].

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/ae7b4936-265d-4289-8506-328642dc542e/content>

Alvarez, A. (2023). Educación y Tecnología: una alianza inevitable. *CONSUEDEC*, 40(1206), 3.

<https://consudec.org/wp/wp-content/uploads/2023/05/Revista-may-23.pdf>

Area, M. y Adell, J. (2009). El e-learning a través de las nuevas tecnologías móviles: m-learning. *E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. ReserchGate*, 9(6), 21.

<https://blogs.fcecon.unr.edu.ar/asesoriapedagogica/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/e-learning.pdf>

- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. (3ª. ed.) Grupo Patria.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Basantes, B. (2018). *M-Learning Como Recurso Educativo Para El Apoyo A Problemas De Aprendizaje*. [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28134/1/0603596479%20B%c3%a9lgica%20Marcela%20Basantes%20Erazo.pdf>
- Calderon, M. (2023). *Propuesta Metodológica Basada En La Gamificación Como Estrategia De Aprendizaje Para El Desarrollo Del Lenguaje De Los Estudiantes De Básica Media*. [Tesis de Maestría, Universidad Estatal de Milagro].
https://drive.google.com/file/d/1-Kicjq_I61YIKKr7wWM4GxEjkResFjA1/view?usp=drive_link
- Carneiro, R., Toscano, J. y Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana.
https://drive.google.com/file/d/1qqDliJkrj8_r486Zlc8tzWZ1-RmrXT89/view?usp=drive_link
- Castillo, L. (2021). *Uso De Entornos Tecnológicos Para El Desarrollo Del Pensamiento Crítico*. [Tesis de Maestría, Universidad Metropolitana de Educación].
<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/4791/LAUREN%20CASTILLO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cervera, D., Blanco, R., Casado, M., Martín, F., Mediano, F., Ramos, M. y Utiel, C (2010). *Didáctica de la Tecnología*. (1ª. ed.) GRAÓ, de IRIF, S.L.

https://drive.google.com/file/d/1on_y9MloSsk2la-DwqORP3hmSOom2loK/view?usp=drive_link

Chadwick, C. (2023). *La Tecnología Educativa en América Latina en la década de los setenta*. Tecnología Educativa.

https://drive.google.com/file/d/1ZRx76b3f5mNSBpcgRFbRdh94ZBMC01at/view?usp=drive_link

Charris, N. y Polanco, M. (2021). *Estrategias Y Practicas Pedagógicas Innovadoras Y El Uso De Tic, Para Mejorar El Rendimiento Académico*. [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa].

https://drive.google.com/file/d/1z4Uj4J3jkwmAGXy8p2bjeHZuMESP9Kkp/view?usp=drive_link

Cóndor, I. (2020). *Los Objetos Virtuales De Aprendizaje En El Proceso Educativo Matemático De Estudiantes De Básica Media*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].

<https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1520/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20OMAR%20CONDOR.pdf>

Cortes, V. (2022). *Propuesta De Educación Financiera Con El Uso Pedagógico De La Gamificación En La Enseñanza M-Learning Para El Grado 8° De La Institución Educativa Callejón De El Roble - Sucre*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga].

<https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/17576/002%20Trabajo%20de%20grado%20Victor%20Cortes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Departamento de Tecnología IES (2023). *Redes Informáticas y su Seguridad: Redes. Definición y Tipos*. I. E. S. tablero I.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/dtrugar/files/2019/10/02-redes.pdf>

Empresarios por la educación (2021). *Tecnología en las escuelas: la experiencia internacional*. Empresarios por la educación.

http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/6_tecnologia_en_las_escuelas_sept_2011.pdf

Fidalgo, Á., Sein, M. y García, F. (2022). Educación 4.0. Método basado en Educación 4.0 para mejorar el aprendizaje: lecciones aprendidas de la COVID-19, *Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 3.

<https://drive.google.com/file/d/1A0pzYPPyKzNwGwJprFt8coY3X8We6QHl/>

Fienco, J. (2022). *Tecnologías De La Información Y Comunicación En El Proceso Enseñanza-Aprendizaje En La Educación General Básica Media*. [Tesis de Maestría, Universidad Estatal del sur de Manabí].

<https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4997/1/Fienco%20Collantes%20Jos%c3%a9%20Vicente.pdf>

García, S. (2021). *Implementación, Impacto Y Conveniencia De Google Workspace For Education En El Marco Del Contexto Conectivista Colombiano: Investigación Documental*. [Tesis de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas].

https://drive.google.com/file/d/1Rkc2CqQw6-wuCFd5jPZckPDiKW1wwXky/view?usp=drive_link

Gil, J. y Prieto, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio, *Revista de ensayos pedagógicos*, 14(1), 110.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/11851/16106>

Hernández, C., Fernández, C. y Baptista, P. (1997). *Metodología De La Investigación*. (1ª. ed.) MCGRAW-HILL.

https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Iniciativa de Ley 5930 (2021). *Dirección Legislativa del Congreso de la República, Comisión de educación, ciencia y tecnología: dictamen desfavorable*. Congreso de la República.

https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/iniciativas/58097e59c-dictamen-desfavorable-5930.pdf (congreso.gob.gt)

López, R. (2023). *Tipos de muestreo: Muestreo probabilístico*. Universidad de Managua

<https://www.ricardonica.com/Interpretacion/Muestreo.pdf>

Maldonado, K. (2023). *Aplicación tecnológica web 3.0 en las plataformas del aprendizaje, en una Universidad Nacional del Callao, 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/112741/Seminario_MKV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manzano, C. (2022). *Propuesta educativa sustentada en la implementación del m-learning para la comprensión de procesos históricos en la asignatura de historia de Colombia en los (as) estudiantes de 9° de la I.E. Vista Hermosa de Soledad (Atlántico)*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga].

https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/17627/2022_Tesis_Ciro_Alberto_Manzano.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Marín, L. y Pizarro, E. (2022). *Mediación Didáctica De Las Tic Para El Fortalecimiento De La Comprensión Lectora En inglés*. [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa].

https://drive.google.com/file/d/1JGIalm7O09aS0AAiYxjVxztqXkp8yaB/view?usp=drive_link

Martínez, I. y Ruiz, K. (2022). *Uso Del Internet En El Proceso De Aprendizaje En Los Estudiantes En La Educación Básica Elemental De La Unidad Educativa "Roberto Espíndola Maldonado" En La Ciudad De Milagro*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Milagro].

<https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/6590/MART%c3%8dNEZ%20BEJARANO%20IRENE%20DEL%20CARMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Méndez, L. y Bailey, Y. (2020). *Estrategias Didácticas Mediadas Por El Portal Digital Mundo Primaria Para El Fortalecimiento De Los Procesos De Lectoescritura En Cuarto Grado De Básica Primaria*. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander].

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/569fa382-94c5-4df4-8721-c0798ebd37c0/content>

Meneses, G. (2023). *El proceso de enseñanza aprendizaje: el acto didáctico como proceso de comunicación mediado*. Universidad Rovira.

https://drive.google.com/file/d/1cc55u26xRy3l7JC_znh49DZlYcYSVCNS/view?usp=drive_link

Mendoza, R., Falcón, A., Meza, M., Estrella, G., la Chira, M. y Castro, G. (2023). *La Educación Virtual Como Ciencia: Tendencias En Herramientas Informáticas*. (1ª. ed.) Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo.

<https://osf.io/preprints/osf/ejbqk>

- Moposita, M. (2022). *El Internet En El Aprendizaje Significativo De Los Estudiantes De Educación General Básica De La Escuela “Santa Marianita De Jesús”, De La Ciudad De Ambato*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/37310/1/TESIS%20FIN AL.%20Moposita%20Mayra.pdf>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis*. (4ª. ed.) Ediciones de la U.
https://www.lopezgalvezasesores.com/descargas/metodologia_investigaci%C3%B3n.pdf
- Ordóñez, M. (2022). *La Gamificación Como Estrategia Didáctica En El Aprendizaje-Enseñanza De Operaciones Aritméticas Con Números Racionales En Séptimo De Básica De La Escuela Juan José Flores*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana].
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22673/1/UPS-CT009814.pdf>
- Ortiz, M. (2022) *Influencia De Un Andamiaje Motivacional En Un Ambiente M-Learning Sobre La Autoeficacia, Logro De Aprendizaje Y Carga Cognitiva*. [Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia].
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/18353/Influencia%20de%20un%20andamiaje..pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Pasquel, A. (2019). *Educomunicación: Diagnóstico Del Uso Y Acceso De Las TIC Como Elemento Educativo En El Instituto “Jaime Roldós Aguilera” Y “Nazareno”, Periodo Abril septiembre 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo].
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7977/1/5.-%20TESIS%20Pasquel%20Espinoza%20Alex%20Dar%c3%ado-CSC..pdf>

Pérez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. (5ª. ed.) Morata, S. L.

<https://blog.nexmy.net/wp-content/uploads/2024/06/Educarse-en-la-era-digital-Spa-Angel-I.-Perez-Gomez.pdf>

Pérez, A. y Florido, R. (2003). *Internet: un recurso educativo*. 1(2), 6.

<https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/Intrecedu.pdf>

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (2019). Las Tics En Segundo Ciclo De Educación Infantil, *Redalyc.org*, 1(1), 191.

<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832342019.pdf>

Rodríguez, E. (2021). *Uso De Internet En Los Estudiantes Del Primer Grado De Educación Secundaria En Una Institución Educativa Del Callao*. [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Loyola].

<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0ef773fd-4514-4de5-bae7-219f6c25c370/content>

Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de Términos de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística*. (1ª. ed.) Editado por Universidad Ricardo Palma.

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Sangrà, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad, *Educación*, 1(28), 118.

https://drive.google.com/file/d/15WOSigr3fHMsxgcjm3TfWAbLBIUX8fd6/view?usp=drive_link

Sanmartín, R. (2023). *Estudio Del Impacto De La Virtualización De La Educación En El Rendimiento Académico De Los Estudiantes De La Unidad Educativa*

José María Velasco Ibarra. [Tesis de Maestría, Universidad Estatal de Milagro].

<https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/6875/1/NG.%20ROXANA%20ALEXANDRA%20SANMART%c3%8dN%20S%c3%81NCHEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Soria, F. (2022). *Evaluación Del Uso Del Internet En La Asignatura De Ciencia Y Tecnología En Estudiantes De Secundaria De La I.E. Centro Rural De Formación En Alternancia N°60303, Yarina Isla – 2022*. [Tesis de Ingeniería, Universidad Científica].

<http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1969/SORIA%20LUQUE%20FRANK%20EDWARD%20-%20TSP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suarez, Y. (2020). *Estrategia Didáctica Basada En La Implementación De Herramientas Tic Como Apoyo Del Área De Investigación*. [Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica y Tecnológica].

https://drive.google.com/file/d/19BD1EEEZMdDR0qKJcRLQgBT-SRzr16Ft/view?usp=drive_link

Suqui, F. (2021). *Pedagogía para Millennials*. [Tesis de Maestría, Universidad del Azuay].

<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11369/1/16906.pdf>

Trujillo, J. (2012). Tecnología educacional. La Tecnología Educativa Como Disciplina Pedagógica, *Mendive científico pedagógica*, 11(41), 3.

https://drive.google.com/file/d/1Mkf5GkapO8OroI4C9Kwi2WWd_JazURN1/view?usp=drive_link

Vayas, M. (2018). *El Servicio De Internet Y Su Incidencia En El Rendimiento Académico De Los Estudiantes De La Unidad Educativa Julio C. Larrea De*

La Parroquia La Matriz Del Cantón Quero Provincia De Tungurahua. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27937/1/1804710877%20Marcos%20Humberto%20Vayas%20Yaguargos.pdf>

APÉNDICES

APÉNDICE A



UNIVERSIDAD DE SAN



CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE ENSEÑANZA MEDIA

Estudiante: Juan Carlos Ruano Chajchic

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

Respetable docente, muchas gracias por responder esta entrevista. El objetivo es facilitar y recolectar información para la investigación titulada: ***“Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala”.***

Instrucciones: a continuación, se presenta una serie de preguntas y posibles respuestas. Lea con atención cada una de ellas y elija la que considere adecuada.

1. ¿Cómo define el término de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación TIC?
 - a. Herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos.
 - b. Nombre que se le asigna a los equipos que contienen datos y contenidos importantes.
 - c. Avances informáticos en la ciudadanía.
 - d. Comunicación inmediata municipal.
 - e. Ninguna de la anteriores es correcta.

2. Los recursos didácticos digitales del uso del internet en clase son: textual, visual, auditivo y/o multimedia.
 - a. De acuerdo
 - b. Indeciso
 - c. En desacuerdo
 - d. Ninguna de las anteriores es correcta

3. La aplicación del e-learning motiva al estudiante a ser protagonista de las actividades individuales o grupales durante el desarrollo de clase.
 - a. Siempre
 - b. Ocasionalmente
 - c. Nunca
 - d. Posiblemente

4. El empleo del b-learning consigue autogestionar el aprendizaje independiente de los estudiantes.
 - a. Siempre
 - b. Ocasionalmente
 - c. Nunca
 - d. Posiblemente

5. La utilización del m-learning en el aula con atención personalizada por parte del docente, incrementa la participación de los estudiantes en clase.
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indeciso
 - d. En desacuerdo
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta

6. La aplicación de la gamificación en clase es importante para evaluar los aprendizajes.
 - a. Sí
 - b. No
 - c. En ocasiones
 - d. Ninguna de las anteriores es correcta

7. La contribución de la educación 2.0 en el ingreso a diversas bibliotecas de información como: videoclips, imágenes, sonidos, presentaciones multimedia; favorecen el conocimiento de los estudiantes.
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces

8. La automatización de la educación 3.0 facilita el trabajo docente y permite que el estudiante sea autodidacta con la metodología de clase invertida.
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. Indeciso
 - c. Totalmente en desacuerdo

9. La integración de tecnologías digitales para la educación 4.0 propicia entornos de aprendizaje eficiente, continuo y exploratorio.
 - a. Ocasionalmente
 - b. Siempre
 - c. Nunca

10. Considera importante la existencia de políticas educativas de conectividad de internet en las instituciones educativas urbanas y rurales que, el poder legislativo, los gobiernos municipales y el gobierno central deben planificar y ejecutar en el país.

- a. Muy importante
- b. Importante
- c. Moderadamente importante
- d. Sin importancia

“La mejor forma de predecir el futuro es creándolo”

Abraham Lincoln

APÉNDICE B



UNIVERSIDAD DE SAN



CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE ENSEÑANZA MEDIA

Estudiante: Juan Carlos Ruano Chajchic

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Grado: _____ Sección: _____ Fecha: ____/____/____

Estimado estudiante, gracias por responder este cuestionario, que forma parte de la investigación titulada: ***“Realidad del desarrollo de procesos educativos a través de la red informática mundial de los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza Ramiro de León Carpio, Calzada Justo Rufino Barrios, colonia Guajitos zona 21, ciudad de Guatemala”.***

Instrucciones: a continuación, se presenta una serie de preguntas y posibles respuestas. Lea con atención cada una de ellas y elija la que considere correcta.

1. ¿Cómo define el término de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación?
 - a. Nombre que se le asigna a los equipos que contienen datos y contenidos importantes.
 - b. Herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos.
 - c. Avances informáticos en la ciudadanía.
 - d. Comunicación inmediata municipal.
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta.

2. ¿Cuál es el ambiente que más utiliza internet?
 - a. Casa
 - b. Recreo del Instituto
 - c. Completando tareas
 - d. Redes sociales
 - e. Salón de clase

3. Utiliza internet con formato audiovisual para los contenidos educativos en el salón de clase.
 - a. Siempre
 - b. Ocasionalmente
 - c. Nunca

4. Es mejor, aprender un tema con detenimiento, utilizando las herramientas digitales para conocerlo y posteriormente abordarlo con el profesor para aclarar dudas y entender el tema.
 - a. Siempre
 - b. Ocasionalmente
 - c. Nunca

5. Se hace uso de tecnología móvil, como: celular, tablet, computadora o laptop; en el salón de clase.
 - a. Sí
 - b. No
 - c. En ocasiones

6. Se realizan evaluaciones utilizando vídeo juegos en clase.
 - a. Siempre
 - b. Ocasionalmente
 - c. Nunca

7. Es importante acceder a las diversas bibliotecas que tiene el internet y encontrar en ellas formatos textuales, multimedia, sonidos o vídeos que favorecen el conocimiento de los diferentes temas.
 - a. Importante
 - b. De poca importancia
 - c. Sin importancia

8. Considera que la automatización de procesos en plataformas virtuales o uso de aplicaciones es importante para facilitar la realización de tareas, trabajos o investigaciones relacionados a los contenidos de clase.
 - a. Sí
 - b. No
 - c. A veces

9. Vivimos en un mundo globalizado y tecnológico, considera que el internet ayuda a tener un aprendizaje eficiente y continuo.
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indeciso
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

10. Es importante el uso de internet en las instituciones educativas urbanas y rurales para comprender mejor los contenidos de clase, a través de formatos textuales, visuales, multimedia o simuladores.

- a. De acuerdo
- b. Indeciso
- c. En desacuerdo

“La mejor forma de predecir el futuro es creándolo”

Abraham Lincoln

ANEXOS

Figura 21

Trabajo de campo, centro educativo



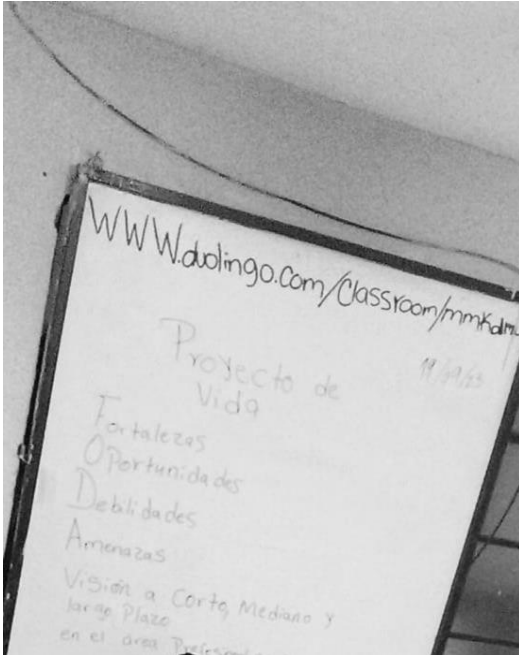
Figura 22

Trabajo de campo, explicación de instrucciones para aplicar instrumentos



Figura 23

Trabajo de campo, enlace para uso de aplicación Duolingo y aplicación de instrumento

**Figura 24**

Trabajo de campo, aplicación de instrumento primero básico



Figura 25

Trabajo de campo; aplicación de instrumento segundo básico

**Figura 26**

Trabajo de campo; aplicación de instrumento tercero básico



Figura 27*Asesoría personal***Figura 28***Asesoría grupal*