



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS
DIGITALES**

TEMA:

STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Educación
Mención Pedagogía en Entornos Digitales.

Autor

Wilson Franklin López Macas

Tutor

Lcdo. Tipán Renjifo Diego Marcelo, MSc.

AMBATO – ECUADOR

2021

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

Yo, Wilson Franklin López Macas, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “**STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA**”, como requisito para optar al grado de Magister en Educación Mención Pedagogía en Entornos Digitales y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 12 días del mes de junio del 2021, firmo conforme:

Autor: Wilson Franklin López Macas

Firma: 

Número de Cédula: 2100039904

Dirección: Sucumbíos, Cascales, El Dorado de Cascales, “Barrio 2 de agosto”

Correo Electrónico: wilsonfranklin_lopez@hotmail.com

Teléfono: 0999159157

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA” presentado por Wilson Franklin López Macas para optar por el Grado Magister en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 12 de junio del 2021



.....
Lcdo. Tipán Renjifo Diego Marcelo, MSc.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 12 de junio del 2021



.....
Wilson Franklin López Macas
2100039904

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA previo a la obtención del Título de Magister en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 12 de junio de 2021.



.....
MSc. Munive Obando Oscar Vinicio, Dr.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Ing. Sañazar Mera Javier Vinicio, MSc.
VOCAL



.....
Lcdo. Tipán Renjifo Diego Marcelo, MSc.
VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico a Dios por ser la fuente de inspiración e iluminación y darme la fortaleza para continuar a pesar de las dificultades vividas, a mi esposa por su apoyo incondicional, a mis hijos: Skarlett, Wilson y Franklin por ser el motor que me permite continuar, a mi padre que me enseñó el sentido de la perseverancia, a mi madre, hermanos y hermanas y a mi estimado tutor Diego Tipán por sus enseñanzas incondicionales.

AGRADECIMIENTO

Por medio del presente trabajo presento mis más sinceros Agradecimientos a la Universidad Indoamérica por haberme brindado la oportunidad de prepararme y ser un ente para servir a la comunidad a todos mis maestros que brindaron sus conocimientos y colaboraron para la realización y culminación de esta etapa más de mi vida

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DEL REPOSITORIO DIGITAL.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	16
Importancia y actualidad	16
Macro	18
Meso.....	20
Micro.....	21
Justificación	23
Planteamiento del problema.....	25
Objetivos.....	25
General	25
Específicos	25
CAPÍTULO I.....	27
MARCO TEÓRICO.....	27
Desarrollo teórico del objeto y campo	30
Recursos multimediales	30
Características	30
Funciones de las Herramientas Multimedia.....	31
Partes del recurso multimedia	32

Storytelling	32
Objetivo del storytelling.....	33
Características del storytelling	34
Elementos que deben contener las narrativas.....	34
Beneficios del storytelling.....	35
Modelos pedagógicos.....	36
Modelo Constructivismo	37
Conectivismo	37
Aprendizaje	38
Modalidades de aprendizaje en la red	38
E-learning	39
Características del e-learning	39
B-learning.....	40
Características del b-learning.....	40
M-learning.....	41
Características de m-learning.....	41
U-learning	42
Características del aprendizaje ubicuo	43
CAPÍTULO II	44
DISEÑO METODOLÓGICO	44
Paradigma.....	44
Enfoque de la Investigación	44
Nivel de la Investigación.....	45
Tipo de investigación.....	46
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos	47
Población.....	48
Métodos, técnicas e instrumentos	48
Validez y confiabilidad de los instrumentos empleados	50
Operacionalización de las variables	51

Resultados del diagnóstico de la situación actual	53
Análisis e interpretación de resultados.....	53
Cuestionario dirigido a los estudiantes de la Unidad Educativa “Cascales”	53
Discusión de Resultados	74
CAPÍTULO III.....	80
PRODUCTO/RESULTADO	80
Propuesta de solución al problema.....	80
Definición.....	80
Justificación de la propuesta	81
Objetivos de la propuesta	82
Elementos de la propuesta.....	82
Metodología de Diseño Instruccional	83
La metodología ADDIE es el acrónimo de sus fases	83
Storytelling Vivencial	97
Guión Storytelling.....	97
Plan de Clase utilizando el Modelo ADDIE.....	101
Premisas para su implementación	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	114
Conclusiones	114
Recomendaciones.....	115
BIBLIOGRAFÍA	116
ANEXOS	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Población	48
Tabla N° 2 Matriz de Operacionalización – Variable Independiente.	51
Tabla N° 3 Matriz de Operacionalización – Variable Dependiente.....	52
Tabla N° 4 La participación en un relato mejora la interactividad.	53
Tabla N° 5 Deducir de que se trata un relato	54
Tabla N° 6 Storytelling como herramienta colaborativa.....	55
Tabla N° 7 Storytelling mejora la concentración y la imaginación	56
Tabla N° 8 Competencia de comunicación lingüística	57
Tabla N° 9 Desarrollo de habilidades para aplicar en el diario vivir.	58
Tabla N° 10 Relación de conocimientos previos con el tema de clase	59
Tabla N° 11 Formas de presentar la información en una clase.....	60
Tabla N° 12 En clase escucha la voz del docente y también observa.....	61
Tabla N°13 Utilización del celular en el aprendizaje.....	62
Tabla N°14 Implementar aplicación web para aprender matemática	63
Tabla N°15 Al participar en el relato, interactúa y mejora el lenguaje.....	64
Tabla N° 16 Un relato contado en clase deducen de qué se trata	65
Tabla N°17 Considera se puede aplicar el storytelling en clases.....	66
Tabla N°18 El storytelling mejora concentración en estudiantes	67
Tabla N° 19 El storytelling mejora la comunicación lingüística	68
Tabla N° 20 El aprender contenidos desarrolla habilidades	69
Tabla N° 21 Los estudiantes relacionan la información con temas enseñados....	70
Tabla N° 22 Los estudiantes prefieren leer observar imágenes o videos.....	71
Tabla N° 23 Al explicar un tema los estudiantes escuchan y observan	72
Tabla N° 24 Usa el celular en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	73
Tabla N° 25 Se debe implementar una aplicación web para matemática	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Al participar en un relato usted interactúa y mejora su lenguaje	53
Figura N° 2	Al escuchar un relato usted puede deducir de qué se trata.....	54
Figura N° 3	El storytelling permite contar una historia	55
Figura N° 4	El storytelling mejora la concentración e imaginación	56
Figura N° 5	El storytelling mejorara la competencia lingüística.	57
Figura N° 6	Aprender contenidos desarrolla habilidades para vivir	58
Figura N° 7	Asocia la información con temas enseñados en clase	59
Figura N° 8	Le gusta leer, utilizar gráficos, imágenes y videos	60
Figura N° 9	En clase usted escucha y también los observa	61
Figura N° 10	Usted utiliza el celular para aprender un tema de clase	62
Figura N° 11	Considera se debe implementar una aplicación web matemática ..	63
Figura N° 12	Al participar en un relato puede mejorar su lenguaje	64
Figura N° 13	Al escuchar un relato usted deduce de qué se trata.	65
Figura N° 14	El storytelling se puede aplicar en clases colaborativamente	66
Figura N° 15	El storytelling mejora la imaginación y concentración.....	67
Figura N° 16	El storytelling mejora la competencia lingüística	68
Figura N° 17	Aprender contenidos desarrolla habilidades para la vida.....	69
Figura N° 18	Estudiantes relacionan la información con temas enseñados.....	70
Figura N° 19	Los estudiantes prefieren leer observar imágenes o videos	71
Figura N° 20	Al explicar tema de clase el estudiante escucha y observa	72
Figura N° 21	Usa el celular en mediar el proceso de enseñanza aprendizaje.....	73
Figura N° 22	Se debe implementar una aplicación web para matemática.....	74
Figura N° 23	Modelo de interfaz del classroom de funciones	84
Figura N° 24	Presentación del tema en del classroom de funciones	85
Figura N° 25	Formulario Google Forms embebido en Classroom.	86
Figura N° 26	Formulario Google Forms evaluación diagnóstica	87
Figura N° 27	Formulario Google Forms evaluación de funciones	88
Figura N° 28	Interfaz de Classroom con evaluación de Google Forms	88
Figura N° 29	Classroom embebido el Storytelling y a Genially	91
Figura N° 30	Classroom con el uso de PowerPoint.....	92

Figura N° 31 Classroom embebido el Storytelling en Genially	93
Figura N° 32 Integración de estudiantes al Classroom	93
Figura N° 33 Classroom embebido recursos multimedia	94
Figura N° 34 Classroom embebido el Storytelling Genially	94
Figura N° 35 Elementos de la propuesta del storytelling de matemática	95
Figura N° 36 Elementos e interfaz del Storytelling de matemática.....	96
Figura N° 37 Presentación del storytelling tesoro de conocimiento.....	98
Figura N° 38 Presentación del storytelling vivencial	98
Figura N° 39 Presentación del storytelling de matemática.....	106
Figura N° 40 Infografía de las funciones lineales y cuadráticas.....	107
Figura N° 41 Esquema de la evaluación diagnostica.....	108
Figura N° 42 Presentación del tema de estudio del storytelling	109
Figura N° 43 Presentación del material de estudio del storytelling.....	109
Figura N° 44 Actividad en clase sopa de letras.	110
Figura N° 45 Actividad en clase sopa de letras en Educaplay.....	110
Figura N° 46 Esquema cuestionario evaluación	111
Figura N° 47 Material de refuerzo de funciones lineales y cuadráticas.	112
Figura N° 48 Árbol de Problemas.....	144
Figura N° 49 Constelación de ideas de la variable independiente.....	145
Figura N° 50 Constelación de ideas de la variable dependiente.....	146

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS
DIGITALES

TEMA: STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

AUTOR: Wilson Franklin López Macas

TUTOR: Lcdo. Diego Tipán, MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

La implementación de las TICs en los entornos virtuales es imprescindible y fundamental en la educación por los cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje debido al estado de emergencia sanitaria, por lo que obliga a diseñar un enfoque nuevo en la enseñanza de la matemática haciendo uso de la hipermedia. Por lo que el objetivo de la presente investigación es diseñar un modelo de storytelling para el aprendizaje de matemática de los estudiantes del primer año de bachillerato ciencias. La metodología aplicada fue cualitativa y cuantitativa basada en un enfoque mixto cuyo análisis se realizó de forma descriptiva para la recolección de información se diseñó el instrumento o cuestionario cuya técnica aplicada fue una encuesta realizada a estudiantes y docentes del área de matemática del bachillerato con la finalidad que la información sea pertinente al estudio. A través del análisis descriptivo se constató que tanto estudiantes como docentes creen que la aplicación del storytelling mejora el trabajo colaborativo, la imaginación, habilidades de cognición y deducción por lo que indican que es fundamental para obtener aprendizajes significativos motivadores. Los resultados generados por parte de las encuestas a docentes de matemática del bachillerato y estudiantes del primer año de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa “Cascales”, indican que la aplicación del storytelling ayuda a desarrollar habilidades de deducción, análisis, interés, además de que permiten crear entornos dinámicos de interacción para el aprendizaje de la matemática a través de la hipermedia misma que prefieren bajo el diseño de un modelo haciendo la vinculación de la plataformas digital Google classroom y Genially misma que permitan crear vínculos de hipermedia para el storytelling de matemática que fortalezca el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del bachillerato.

DESCRIPTORES: storytelling, enseñanza, aprendizaje, hipermedia.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS
DIGITALES

TEMA: STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

AUTHOR: Wilson Franklin López Macas

TUTOR: Lcdo. Diego Tipán, MSc.

ABSTRACT

The implementation of ICTs in virtual environments is essential and fundamental in education due to the changes in teaching and learning process because of the state of health emergency. Consequently, it is necessary to design a new approach in teaching Mathematics through hypermedia. The current research aims to design a storytelling model for Mathematics learning in first-year high school students in science. The methodology applied was qualitative and quantitative, it was based on a mixed approach whose analysis was carried out descriptively. For data collection, the instruments or questionnaires were designed, the technique applied was a survey which was conducted to students and high school Math teachers in order to ensure that the information is relevant to the study. The descriptive analysis showed that both students and teachers believe that the application of storytelling improves collaborative work, imagination, cognition and deduction skills; indicating that it is essential to obtain significant and motivating learning. The generated results through surveys applied to high school Math teachers and first-year high school students in science at “Cascales” high school, states that the implementation of storytelling helps to develop deduction skills, analysis and interest. Besides, it allows the creation of dynamic environments of interaction for learning Mathematics through hypermedia, which are linked to the digital platforms such as Google Classroom and Genially. It allows to create hypermedia links for storytelling Mathematics to strengthen the teaching and learning process of high school students.

KEYWORDS: hypermedia, learning, storytelling, teaching.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La implementación del Storytelling en el contexto de los recursos multimedia en el ámbito educativo está orientado bajo la línea de investigación en Docencia de Entornos Digitales. Este trabajo se desarrolló en el área de matemática del primer año de bachillerato, promoviendo el desarrollo del proceso de aprendizaje en el marco de la pedagogía de la sociedad red y se propone al Storytelling mediante la utilización de una aplicación web, fortalecer el aprendizaje del área de matemática.

Así mismo la línea de investigación señalada se encuentra relacionada con el tema de forma articulada con entornos virtuales de aprendizaje y uso de recursos tecnológicos multimedia en entornos virtuales como herramientas que canalice y facilite el aprendizaje de la matemática aportado como producto final haciendo uso de plataforma virtual como Google Classroom juntamente con Genially y elementos de hipermedia que permita a través del Storytelling implementar en el ámbito educativo y cubrir las necesidades de los estudiantes del nivel de Bachillerato Unificado en Ciencias.

La presente investigación guarda pertinencia en la relación con las necesidades socioeducativas que se enmarcan a ciertas disposiciones referentes a la información normativa que se señala a continuación: La mayor parte de los países por efecto de la pandemia han acelerado el incremento del uso de las plataformas digitales como Microsoft Teams, Zoom, Meet, Google Classroom entre otras, para conexión remota a través del Ministerio de Educación, sin embargo, en el país pocos

sectores cuentan con estrategias de educación por medios digitales con un modelo que aproveche las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) debido a los contextos socioeconómicos y geográficos (Álvarez et al., 2020).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son trascendentales para la transformación y desarrollo de la sociedad ecuatoriana, por tanto, el sistema educativo debe construir de una propuesta educativa innovadora con la inclusión de competencias mediales en los procesos educativos.

La inclusión digital en la educación es muy valorada, paulatinamente se hará realidad el acceso de cada estudiante a los dispositivos tecnológicos con conectividad a Internet, así como, el desarrollo de competencias pedagógico digitales que permitan lograr mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017).

Por tanto, en la actualidad el uso significativo de las TIC es fundamental dentro de los entornos digitales de aprendizaje, ya que son de gran ayuda para estar en contacto con los estudiantes, organizar, distribuir tareas, hacer seguimientos, comunicarse y compartir material con otros colegas, sin embargo, exigen cierto nivel de competencia digital de todos los participantes, especialmente del docente. (Rappoport et al., 2020).

Así mismo Hinostrza (2017), menciona que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), indica en el objetivo 14 propone “incorporar o fortalecer el uso de las TIC en la educación y promover el desarrollo de programas que contemplen la capacitación de docentes, nuevos modelos pedagógicos, la generación, adaptación e intercambio de recursos educativos abiertos, la gestión de las instituciones de educación y evaluaciones educativas”, y el objetivo 18 propone “asegurar el acceso a las TIC a los grupos vulnerables, para mejorar su inserción social, educativa, cultural y económica”.

Por otro lado, considerando la importancia de las TIC en la innovación pedagógica dentro de los entornos digitales de aprendizaje de formación humana de la sociedad de conocimiento en la red y su articulación con el sistema educativo

ecuatoriano la Constitución Política de la República del Ecuador, menciona, en el literal 8. Del Art. 347 del Régimen del Buen Vivir de la Constitución pretende “Incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

También en literal j) del Art. 6 del Capítulo Segundo. de las Obligaciones del Estado respecto del Derecho a la Educación dice: “Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” (Ministerio de Educación de Educación, 2012)

Cabe señalar que según sección tercera Comunicación e información en el Art. 16, numeral 2, de la Constitución de la República del Ecuador, establece: “Que todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación”. Mientras que en el Art. 17, numeral 2, el Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto: “Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada” (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008, p.14)

Además, puedo señalar que la investigación está articulada con los entornos digitales de formación humana con los elementos del currículo y que según el ajuste curricular del (Ministerio de Educación de Educación, 2012) “Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación formarán parte del uso habitual como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo”

Macro

En base a lo señalado de las TIC en función de la investigación del Storytelling en el aprendizaje, basado en la pertinencia, se muestra que los primeros marcos de referencia que aparecieron con en el análisis de las narrativas digitales,

fueron categorías vinculadas con narrativas audiovisuales y multimedia en Europa, Asia y Estados Unidos, como también sobresalen experiencias aplicadas que emplean medios audiovisuales como estrategias para la vinculación de aprendizajes (Socas & González, 2013).

Con respecto a estudios realizados de investigación del Storytelling en la parte educativa, se menciona en Estados Unidos (EEUU), una investigación llevada a cabo Banaszewski T (2002) sobre el uso del Digital Storytelling en las escuelas públicas menciona que este método fomenta el trabajo cooperativo, redes de aprendizaje promueve la interacción en clase y muestra el contexto personal de los estudiantes dentro de la comunidad educativa.

También otra, investigación realizada en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en los Estados Unidos, que aplicó el Storytelling para la enseñar ciencia, con la finalidad de captar la atención de los estudiantes y vinculado con el Genially logró explicar los términos abstractos y técnicos de la ciencia haciendo uso de la innovación en la impartición de clases (EduTrends, 2017).

Así mismo EduTrends (2017), menciona que International School situado en China, en investigaciones realizadas por Matthew James Friday, a través de la narración de mitos, leyendas, fábulas, folclore e imaginaciones personales, ofrece una panorámica de todo el mundo con su particular modo y entusiasmo de contar historias articulado a la enseñanza en donde los docentes se convierten en narradores, donde combina la instrucción, la conexión y la acción con el uso del pensamiento crítico en los estudiantes.

Otro estudio realizado por Freire (2017), sobre el relato como herramienta o metodología del Storytelling en niños en la Universitat Abat Oliba en la ciudad de Barcelona, mostro que el Storytelling es un recurso efectivo en la docencia porque trabaja en tres dimensiones de los seres humanos, a saber: la voluntad, la inteligencia y las emociones. De esta manera, el storytelling contribuye a la consolidación de las habilidades metacognitivas, fomenta buenos pensamientos y es capaz de despertar los sentimientos más nobles de las personas. Este autor sugiere que el docente contador de historias no debe perder de vista estas tres

dimensiones mientras narra su relato y mientras le da espacio al momento de la retroalimentación y reflexión de los alumnos.

Meso

En América latina estudios realizados muestran a las narrativas digitales como parte de la innovación didáctica que permiten fortalecer la práctica pedagógica y metodológica debido a la naturaleza flexible, abierta y significativa de los aprendizajes en función de entornos tecnológicos de forma asincrónica y sincrónica de aprendizaje.

En un estudio realizado por la Universidad del Valle de Colombia referente al diseño de un material didáctico digital para estudiantes de noveno grado con un nivel básico de inglés: digital storytelling como estrategia para desarrollar las habilidades comunicativas en inglés como lengua extranjera, se evidenció que el uso de imágenes en el proceso de escritura de una historia, puede convertirse en una herramienta enriquecedora y una guía eficiente para el storytelling y también resultados obtenidos del análisis de datos de la práctica docente, se concluyó que la inclusión de ilustraciones en el Storytelling puede convertirse en una alternativa potencial para el mejoramiento de la habilidad escrita en el aula de lengua extranjera en Colombia (Forero & Paruma, 2018).

En un proyecto de intervención de storytelling mediante el uso de nuevas tecnologías busca favorecer el aprendizaje y la adquisición de las competencias necesarias en una lengua extranjera en los estudiantes que cursan la asignatura de Inglés Inicial en la Universidad Manuela Beltrán en Colombia, en donde la implementación de las actividades de storytelling permitió evidenciar una mejor receptividad por parte de los estudiantes ante las actividades desarrolladas en el curso, además de una notoria mejoría en el test final del curso, que evalúa las competencias de comprensión de lectura, escucha y gramática en la lengua extranjera (Cifuentes, 2017).

Esta investigación tuvo como propósito diseñar e implementar una estrategia pedagógica para el aprendizaje de la historia de Colombia a través de la

producción de narrativas digitales en estudiantes de grado noveno del Colegio República de Colombia, en donde, los resultados sugirieron que las narrativas digitales favorecen el aprendizaje de la historia pues su creación y producción involucra al estudiante a interactuar y proponer estrategias de selección, comprensión y análisis de la información. Además, la producción de narrativas digitales generó apropiación tanto de competencias históricas, narrativas, informáticas como vivenciales al momento de realizar la creación histórica digital del acontecimiento histórico asignado. Además, las familias se involucraron en el proceso de aprendizaje de la historia (Forero, 2016).

Finalmente, en una experiencia implementada por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en México, quien ha incorporado el uso del Storytelling como una forma de narrativa digital aplicada a los procesos formativos, que ha permitido la generación del vínculo emocional del espectador con la historia y la habilidad de estructurar sus relatos en los estudiantes que ha posibilitado, el cambio de modelo educativo al conectivista y dialógico, como también el fomento de la colaboración escucha activa y activación de un aprendizaje interactivo y multisensorial (Hermann, 2018)

Micro

En Ecuador se realizó un estudio para analizar el impacto y pertinencia de la narración de las historias en el proceso formativo, particularmente en estudiantes de psicología de la Universidad Técnica de Manabí, dejando como resultado principal la riqueza del storytelling como una metodología innovadora que genere en los estudiantes interés de principio a fin, que dinamice el proceso de enseñanza en un contexto específico (Benavides & Mendoza, 2020).

También se desarrolló un trabajo de investigación a ciento cincuenta estudiantes y seis docentes de la Unidad Educativa “Bolívar”, para determinar la influencia del uso de la Técnica Narración de Cuentos o Storytelling como técnica de enseñanza, donde se encontró que el Storytelling, mejora la competencia lectora en los estudiantes y permiten explorar al máximo las habilidades lectoras en los estudiantes (Buenaño, 2016).

Cabe señalar que otro aporte en cuanto a la aplicación del Storytelling para mejorar el aprendizaje en lectoescritura realizado a estudiantes de segundo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Federico García Lorca”, donde se obtuvo, que el uso del digital Storytelling ayuda al desarrollo de las habilidades lingüísticas en los estudiantes contribuyendo a la construcción de la lectura y escritura en los estudiantes y la incorporación de las narrativas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje a través algún medio tecnológico ayuda al pronto reconocimiento de fonemas y grafemas (Tercero, 2019).

Dentro del contexto de la investigación es necesario que las unidades educativas, evolucionen de acuerdo a las necesidades que surgen en la actualidad las cuales son ineludibles, y formar parte del proceso de construcción de la sociedad del conocimiento. Los educandos deben obtener nuevas habilidades que les permitan una correcta administración de la información, solución de conflictos, análisis crítico, trabajo en equipo, colaboración, innovación y autonomía. (Rodríguez et al., 2020)

Partiendo de la situación real de la Unidad Educativa “Cascales” ubicada en la parroquia el Dorado de Cascales del Cantón Cascales de la provincia de Sucumbíos, que corresponde al Distrito Educativo 21D01 Cascales - Gonzalo Pizarro, perteneciente a la Coordinación Zonal de Educación Zona 1, la Institución cuenta con 266 estudiantes en bachillerato y 36 docentes, sin embargo, se presenta una desmotivación por el aprendizaje en matemática por parte de los estudiantes, debido a que las estrategias didácticas o técnicas aplicadas por los docentes de matemática en las mediación de los aprendizaje no han despertado la curiosidad y ganas por aprender.

Por tanto, las estrategias o técnicas necesitan innovarse, acorde a las necesidades de los estudiantes, ya que todos cuentan con un dispositivo tecnológico, sin embargo existe la limitación en cuanto a las capacidades mediales para el aprendizaje por lo que se debe aplicar estrategias didácticas y técnicas haciendo uso de las TIC, como las narrativas digitales que despierten las ganas de aprender

matemática, que estén bajo el modelo del conectivismo y la sociedad en la red por parte de los docentes de la Institución y mejorar las capacidades mediales.

Justificación

El trabajo de investigación realizado, se proyecta en un diseño multimedia dinámico y sistémico de narrativas digitales o Storytelling aplicado a la enseñanza de la matemática que crea espacios virtuales dentro de contextos reales de interacción práctico y motivador que ayuden una correlación significativa de los aprendizajes en la construcción social cambiante innovador en tecnologías digitales en las aulas.

Con la presente investigación se pretende aportar al desarrollo de habilidades dentro del contexto visual, auditivo, sensorial y cognitivo con la aplicación de la hipermedia en base al Storytelling en el aprendizaje de la matemática, vinculado con el Classroom y Genially que crean un entorno virtual dinámico y motivador que a la vez se lo pueda aplicar a las demás áreas del conocimiento.

Esta propuesta se desarrollará en la Unidad Educativa Cascales de la Provincia de Sucumbíos en el primer año de bachillerato del área de matemática, además con la implantación de esta propuesta se busca potenciar el uso de la sala de cómputo.

La investigación del Storytelling para la enseñanza de la matemática vincula los aspectos tecnológicos frente al desarrollo de competencias de mediales (digitales, tecnológicas e informacionales) que la Unidad Educativa Cascales tanto docentes y estudiantes con la finalidad de desarrollar habilidades creativas lingüísticas, pensamiento crítico y la parte emocional con la aplicación del Storytelling vivencial en el área de matemáticas, por tanto en el desarrollo de la investigación se contó con las competencias y las habilidades para el manejo de las herramientas informáticas y su conocimiento permitieron generar la propuesta con la ayuda de los estudiantes con el trabajo colaborativo e interacción del aprendizaje con el uso del Google Classroom y Genially que propicio un espacio de aprendizaje

significativo como también los recursos tecnológicos y económicos para la realización de la investigación.

La originalidad de la presente investigación permite ser reproducible o comprobable a escenarios académicos como la Unidad Educativa Cascales cuyo fundamento parte de información real con datos de observación y análisis de una población de estudiantes y docentes de matemática y su contexto en la enseñanza aprendizaje en relación del uso de narrativas digitales frente a las competencias de la institución antes mencionada.

Bajo el contexto anterior la investigación conto con el apoyo de las autoridades de la Institución Educativa, Docentes del área y los estudiantes del Primero año de Bachillerato General Unificado en Ciencias y padres de familia que permitió el trabajo colaborativo para la implementación del Storytelling vivencial a las funciones lineales y cuadráticas bajo un aprendizaje colaborativo, interactivo, creativo, emocional por parte de los educandos.

Cabe señalar, el impacto esperado con la aplicación del Digital Storytelling vivencial en la plataforma Google Classroom articulado con Genially juntamente con demás aplicaciones, beneficiaran de forma significativa en las competencias digitales además de las habilidades lingüísticas, creativas, trabajo en equipo, como también la parte emocional en los estudiantes específicamente e indirectamente en los padres de familia, docentes y autoridades de la Institución.

Finalmente, el Storytelling se adapta para generar estrategias innovadoras en espacios virtuales de aprendizaje que impulsan hacia el mejoramiento continuo de los procesos de aprendizaje vivenciales de asignaturas como matemáticas mejorando las capacidades lingüísticas, críticas, creadoras y las inteligencias múltiples de los educandos, lo que obliga a todos los docentes adquirir las competencias mediales y al mismo tiempo repensar, rediseñar e innovar el aprendizaje con el uso de las tecnologías de forma eficiente y eficaz con aprendizajes significativos en matemática y otras áreas del conocimiento.

Planteamiento del problema

En la Unidad Educativa Cascales del Cantón Cascales de la Provincia de Sucumbíos, se realizó la investigación a 29 estudiantes y a 4 docentes del área de matemática del primer año de bachillerato, para conocer las razones del bajo rendimiento y como el uso de los dispositivos tecnológicos puede contribuir al desarrollo de habilidades lingüísticas matemáticas, con del storytelling como estrategia didáctica por parte de docentes que permita superar la educación tradicional y memorística.

Así mismo el escaso conocimientos de herramientas tecnológicas ha impactado en una mayor dificultad en el uso y aplicación de las TIC lo que de alguna forma no permite el desarrollo efectivo y eficiente del lenguaje matemático en los estudiantes y la integración en herramientas hipermedia para el aprendizaje significativo de matemática.

Luego de las reflexiones anteriores se considera el siguiente problema:

Inexistencia de un Storytelling para el aprendizaje de matemática de los estudiantes del primer año de bachillerato ciencias

Objetivos

General

-) Analizar el Storytelling como narrativa digital para el aprendizaje de matemática de los estudiantes del primer año de bachillerato ciencias.

Específicos

-) Identificar las características y elementos fundamentales del Storytelling en el contexto de las innovaciones educativas y de los recursos multimediales.
-) Describir las modalidades del aprendizaje en el marco de la Pedagogía en red.

) Proponer el Storytelling mediante la utilización de una aplicación web para potenciar el aprendizaje del área de matemática.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

En la línea de investigación de la Docencia en entornos digitales, que corresponde al campo de estudio de la Educación y Tecnología cuyo objeto de estudio es Storytelling y aprendizaje de matemática en los temas de funciones lineales y cuadráticas, en la que es significativo la presentación de un reporte de investigación en el aula sobre el desarrollo del concepto de función en estudiantes de bachillerato mediante la utilización de la modelación matemática como estrategia de enseñanza (Chávez et al., 2016).

La enseñanza aprendizaje en los entornos digitales posibilita un cambio en el enfoque de estudio de la problemática, con estrategias, herramientas y procedimientos pedagógicos, el storytelling subyace a las tecnologías de la información y comunicación que constituyen un elemento sustancial del problema de estudio.

La importancia del Storytelling crece día con día por su flexibilidad y aplicación en diversos campos, razón por la cual este concepto ha evolucionado desde la novela, el cómic, el guión, la cátedra y las conferencias con versatilidad hasta la adaptación en la educación y en las ciencias sociales donde se utiliza para transmitir y comunicar el conocimiento (EduTrends, 2017)

La escuela como espacio formal de educación con sus asignaturas, aulas, y espacios/tiempos de enseñanza y aprendizaje requieren ser transformados para ser más permeables y dinámicos, por tanto, las culturas de la sociedad del conocimiento (UNESCO, 2013)

Según indica Pérez y Castellanos, (2013) que las “TIC han permitido informatizar cualquier producción simbólica, entiéndase escrituras, imágenes y sonidos”. Adicional, existen narrativas interactivas en la cual son como los participantes de un vídeo juego que selecciona el camino y dependiendo de las acciones y decisiones puede variar la aventura.

Para Sandoval (2019), la comprensión de los problemas y la confianza de los estudiantes para afrontarlos e intentar resolverlos depende de cómo se presentan las ideas matemáticas en el aula, por tanto, las narrativas digitales pueden ayudar a aliviar la tensión, las emociones actitudes y creencias actúan como fuerzas que impulsoras de las actividades en la matemática, generado mejorar la enseñanza aprendizaje.

Antecedentes

En el contexto educativo frente a los avances tecnológicos las narrativas digitales o storytelling elevan una gran posibilidad debido al modelo pedagógico articulado el constructivismo y el conectivismo para plasmar estrategias didácticas, técnicas y formas de enseñanza innovadora que permitan la interactividad en momentos sincrónicos y asincrónico, acorde con una sociedad digital con la finalidad de desarrollar las competencias digitales mediales en docentes y estudiantes.

En este punto, cabe señalar las investigaciones referentes del storytelling es así que España que registra el 64% de las publicaciones, de ellas el 40% se centran en el desarrollo de las narrativas digitales en la educación primaria, secundaria y superior, principalmente desde la aplicación de estrategias de aprendizaje. En un segundo lugar se pueden encontrar artículos que abordan el contexto colombiano desde educación primaria y superior. Por su parte los aportes desde Venezuela parten por la presentación de propuestas para la aplicación de estrategias desde las experiencias de estudiantes de educación secundaria y superior. De estos tres países se pudo establecer que el 54% abordan temas de narrativas digitales, seguidos por 23% para narrativas transmedia y similar porcentaje para la categoría de relatos digitales (Hermann & Pérez , 2019).

Sin embargo, cabe indicar que la mayor parte de estudios realizados en narrativas digitales o storytelling en ámbito educativo es en habilidades lingüísticas que tiene que ver con idiomas como inglés, francés como también existen estudios relacionados en literatura y sociales; pero en matemática no existen estudios con los cuales se puede contrastar los aprendizajes significativos ya la buena acogida por parte de los estudiantes aprender desde la narrativas digitales contenidos como funciones matemáticas entre otros.

Estudios relacionados con la adaptación del Storytelling realizado para estudiantes de Economía (ECO) en la Universidad Complutense de Madrid (UCM), permitió a los estudiantes el desarrollo de competencias y destrezas profesionales, además de reconocer y consolidar valores del ejercicio profesional, los resultados significativos alcanzados de competencias de los estudiantes fueron en tres dimensiones, competencias digitales, competencias narrativas y competencias creativas. Cabe señalar que más del 74% de los estudiantes muestra un alto nivel de competencias digitales y creativas, si bien en torno a la mitad 57% registran un nivel alto de competencias narrativas (de la Iglesia Villasol, 2017).

Otro trabajo, que se centra en el uso del storytelling como método de la enseñanza del inglés, y dentro de esta enseñanza, en factores más específicos como son el rol y beneficios de las historias en el aprendizaje, luego de los resultados obtenidos se señala que el storytelling, dentro del campo educativo, es un tesoro que todos los docentes deben respetar y usar en sus clases debido a sus importantes utilidades como es el desarrollo de las destrezas básicas de los individuos. Además, siempre ha jugado un papel fundamental en el crecimiento de los niños, potenciando la imaginación y la creatividad a la vez que ayudan al individuo a desarrollar una imagen del mundo que le rodea (Hermán, 2014).

El principal objetivo de este trabajo era crear un elemento visual interactivo dentro de la filosofía del Storytelling. EUSTAT propuso como ejemplo describir la evolución del mercado de vivienda en Euskadi en el contexto de la última crisis económica financiera. El proyecto en concreto trataba de unir datos de diferentes ámbitos como los datos de viviendas, población, economía, etc. en diferentes

periodos temporales y ámbitos geográficos, y con ello construir una historia visual e interactiva con texto y gráficos animados. Para conseguir este objetivo se tuvo que realizar un estudio sobre el Storytelling y las diferentes experiencias desarrolladas hasta el momento. Tras esta investigación inicial se decidió desarrollar un tipo de Storytelling específico que contase una historia mediante un sitio web utilizando los datos de EUSTAT (Díez, 2016).

Desarrollo teórico del objeto y campo

Recursos multimediales

Los recursos multimediales son el conjunto de diversos tipos de contenidos combinados como textos, audios, imágenes, animaciones y videos en diferentes áreas, con el objetivo de transmitir información y contenido combinado de forma simultánea; los elementos de la multimedia permiten mediante captar la atención de la audiencia razón por la cual la importancia en el proceso de aprendizaje ya que propicia el desarrollo de sus habilidades (Espinosa et al., 2016).

Por lo expuesto anteriormente es de imperiosa necesidad la incorporación de recursos multimediales en el ámbito educativo para que el aprendizaje sea significativo, interactivo, motivador, entretenido y contextualizado.

Características

Según Rodríguez et al., (2018) menciona que los materiales educativos multimedia son eficaces para alcanzar y propiciar la consecución de los objetivos para los cuales fueron estructurados de acuerdo a una serie de características como:

La flexibilidad, funcionalidad, multidimensional, dinamismo, interactividad, modulación de la información y acceso multiusuario, las mismas que permiten que la información esté disponible para el estudiante y que pueda acceder a ella con mucha más facilidad ya que crea un ambiente atractivo que contribuye a la asimilación del conocimiento, la creatividad y el desarrollo de la imaginación que fortalece el proceso de aprendizaje.

Funciones de las Herramientas Multimedia

Los recursos multimedia deben cumplir el objetivo de ser apoyo para el aprendizaje activo y trasmisión de conocimientos de forma efectiva sin embargo no reemplaza al docente y su actividad mediadora, orientadora en el proceso de enseñanza aprendizaje (Espinosa et al., 2017).

Es muy importante que el docente pueda seleccionar de una manera correcta el recurso multimedia que le permita desarrollar las destrezas y cumplir el objetivo de estudio propuesto. Las herramientas multimedia según Bolaño, (2017) cumplen las siguientes funciones:

Informativa. - Presenta contenidos que proporciona información, estructuradora de la realidad. para que tener noción sobre un tema

Instructiva. - Orienta y regula el aprendizaje explícito e implícitamente; condiciona los procesos de aprendizaje.

Motivadora. - Capta la atención de los estudiantes, mantiene su interés y focaliza los aspectos más importantes

Evaluadora. - Posibilitar el feedback inmediato a las respuestas y acciones de los estudiantes.

Exploratoria. - Ofrece ambientes interesantes donde se explora, experimenta, investiga, y búsqueda de información

Expresivo comunicativo. - Brinda posibilidades de expresión y comunicación, con el ordenador y con otros compañeros, a través de las actividades.

Lúdica. - Trabaja con actividades educativas que a menudo posean connotaciones lúdicas.

Todas estas funciones de las herramientas multimedia interactivas permiten la utilización de medios o elementos textuales y audiovisuales, en un mismo entorno, amigable e interactiva con el usuario permitiendo con ello la motivación y

la facilidad de acceder a distintos aprendizajes, utilizan diversos formatos (texto, sonido, imagen, interactividad, animación y video), de forma que pueda cumplir diversas funciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Partes del recurso multimedia

Según Chunga, (2015) menciona que multimedia es la combinación de video, texto, gráficos, animaciones bajo programación de una computadora es decir son el hardware, software más las diferentes tecnologías incorporadas que creen un espacio multisensorial del entorno virtual interactivo. Estos recursos multimedia se dividen en tres partes:

Multimedia: Uso múltiple de recursos para una mejor presentación segmentando contenidos audiovisuales.

Hipermedia: Sistemas por ordenador que permiten enlaces interactivos de múltiple información con un recorrido no lineal en la red.

Hipertexto: Son pantallas creadas, organizadas formadas por texto, imágenes, tablas, diagramas fijos o esquemas.

Por lo mencionado anterior mente las interfaces que presentan las nuevas tecnologías de la información y comunicación brindan la facilidad de acceder a una gran cantidad de información como son textos, gráficos, imágenes, tablas , videos y además permite la utilización de una gama de herramientas de multimedia que permite la utilización de la información en muchos formatos y combinarla para propiciar un proceso de enseñanza aprendizaje en la que el estudiante nativo digital aprende cuando realiza actividades significativas, importantes, relevantes e interesantes.

Storytelling

El storytelling en el ámbito educativo es la técnica que se utiliza para contar una historia de una forma diferente, misma que permite compartir contenidos que

conectan a los sentidos especialmente al auditivo y visual articulado con las emociones de los estudiantes y docentes (Santiago & Velarde, 2016).

Según Hermann, (2020) indica que el storytelling es un arte de contar historias con el uso de recursos multimedia empleado en la literatura cine y el marketing, sin embargo, de forma innovadora este articulado en la comunicación y la educación desde la perspectiva de la enseñanza interactiva, dinámica y creativa para contar cuentos con el uso de imágenes, audio, video, hipertexto en diferentes áreas de conocimiento de un temática o contenido específico.

El storytelling es una herramienta creativa para el aprendizaje a partir de un relato digital que entrelaza la parte emocional de los estudiantes y docentes que permite construir puntos de vistas en cuanto a las formas de aprender y enseñar usando elementos multimedia que hagan un avatar en la enseñanza para docentes y estudiantes en la actualidad (EduTrends, 2017).

Objetivo del storytelling

El storytelling permite superar los métodos tradicionales en la educación, cuyo objetivo fortalecer la construcción del conocimiento partiendo de los contextos actuales de la tecnología digital y recursos multimedia para la interacción de la enseñanza en ambientes virtuales. Por lo tanto, permite evidenciar como la narración facilita la construcción del conocimiento, además desarrollar competencia de comunicación, cognitivas y sociales (Ginés et al., 2018).

Esto permite evidenciar que en el ámbito educativo el storytelling como estrategia de comunicación faculta la conexión emocionalmente al estudiante con el tema presentando, además, trabaja el aprendizaje colaborativo, la motivación y la creatividad, fomenta una buena convivencia entre los estudiantes, desarrolla hábitos de trabajo individual y en grupo, fomenta el conocimiento y respeto y permite el desarrollo de competencias de aprendizaje.

Características del storytelling

Según Martínez, (2019) menciona que el storytelling se caracteriza por:

-) Promueve aprendizajes significativos a partir de despertar las emociones en la enseñanza.
-) Facilita la interacción de vínculos en los procesos de enseñanza aprendizaje
-) Promueve el trabajo colaborativo, creativo y la comunicación entre docente y estudiantes.
-) Promueve el desarrollo de las competencias digitales entre docentes y estudiantes.

Estas características permiten desarrollar habilidades lingüísticas y de comprensión a través del storytelling mismo que crea ese espacio interactivo a través de una historia para transmitir conocimientos.

Elementos que deben contener las narrativas

Acciones: se refiere a los hechos que se presentan en la narración, las situaciones que atraviesan los personajes. En este aspecto, considerando que la narrativa es para fines formativos de aprendizaje permanente, los hechos deberán asociarse al contexto del estudiante para que la historia enganche y sea vivencial.

Personajes: representa a las personas, animales u objetos que desarrollan las acciones, es prácticamente de quienes se narra, estos personajes son principales y secundarios. Los personajes principales son los protagonistas de la narración y sobre los cuales giran los hechos.

Espacios: se refiere al lugar o escenas donde ocurren los hechos. De igual forma los lugares deberán acercarse a escenarios reales de acuerdo con el contexto del estudiante.

Tiempos: es el momento en que ocurren los hechos, tiempo pasado, presente y futuro.

Los cuentos, historias o storytelling deben contener elementos fundamentales que van incidir dentro del modelo o diseño instruccional que se va aplicar desde el sonido, video, gráficos, infografías, tiempo estimado articulado al tema con herramientas, recursos didácticos que se puedan en adjuntar, embeber dentro de la plataforma virtual en la cual va estar presente sin dejar de lado los elementos del currículo desde los objetivos de aprendizaje y la evaluación sin perder el horizonte del Storytelling como una herramienta que mejore significativamente el lenguaje matemático, comunicación, interactividad que potencien las habilidades lingüísticas y visomotoras de forma motivadora la matemática.

Beneficios del storytelling

Según Lambert (2013), citado por EduTrends (2017) indica que se puede comprender que es importante la viabilidad de integrar la narración en la educación superior, porque al evidenciar las áreas de oportunidad en el desarrollo del aprendizaje del estudiante y la adaptación de los métodos innovadores de enseñanza que pueda utilizar el docente en sus clases, el Storytelling proporciona el entendimiento y la integración social. De ahí se puede mencionar los beneficios de su implementación en la educación:

-) Facilita el recuerdo o acceso sencillo a la memorización.
-) Vincula las emociones y la empatía.
-) Propicia el aprendizaje reflexivo (McDrury & Alterio, 2003)
-) Promueve el uso del pensamiento y manejo del entendimiento del diálogo.
-) Fomenta el pensamiento crítico.
-) Inspira y motiva a la audiencia (McDrury & Alterio, 2003)
-) Genera y construye conocimiento e información a partir de la experiencia de otros.

-) Impulsa la identidad con base en las características grupales o comunidades multiculturales.
-) Provee la adopción de distintos puntos de vista (Charon, 2006)
-) Ayuda a transferir las emociones, sensaciones y las experiencias vividas por el narrador a los espectadores o la audiencia (McDrury & Alterio, 2003)
-) Mejora la competencia de la comunicación lingüística.
-) Anima el empleo de los recursos TIC y dispositivos multimedia.
-) Favorece la atemporalidad y actualización del contenido e información (perdura o evoluciona).
-) Eleva la creatividad y la imaginación de los estudiantes.
-) Proporciona la adaptación de nuevas prácticas educativas.

Todos los beneficios antes mencionados sobre los relatos digitales permiten la realización una historia comentada que conecta emocionalmente a la audiencia y lo mantiene atento.

Modelos pedagógicos

La palabra modelo se ha asociado con algo digno de copiar o de imitar además puede se puede referir como modelo al sentido de representar, de explicar, de relacionar mediante esquemas o diseños, elementos y factores de un fenómeno.

Además Flóres (1995), citado por Vives (2016), plantea que los modelos pedagógicos son las descripciones y explicaciones para la estructuración teórica de la pedagogía, la cual adquiere sentido en la medida que es contextualizada, desde el cual los equipos docentes adoptan o definen tanto sus concepciones como las prácticas pedagógicas, hecho que permite identificar y explicitar los aspectos y elementos constituyentes de las instituciones educativas

En otras palabras, un modelo pedagógico posibilita que las propuestas plasmen de forma clara una representación de las teorías pedagógicas que viabilizan coherentemente y consistentemente el logro de los objetivos educativos de la institución, la cual es asumida por la comunidad educativa para orientar los

procesos educativos, el modelo pedagógico enfoca y materializa los objetivos del campo educativo (Vives , 2016).

Modelo Constructivismo

El constructivismo proyecta al conocimiento como una construcción genuina del sujeto que se va produciendo mediante la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente en cualquier entorno en los que el ser humano interactúa Serrano & Pons, (2011).

Según Piaget el generar y asimilar conocimiento es un proceso continuo en el cual la construcción de los esquemas mentales es elaborada desde la niñez, en un proceso de reconstrucción continuo. Esto ocurre en una serie de etapas que se definen por el orden constante de sucesión y por el rango de estructuras intelectuales que responden a una forma secuencial de evolución (Saldarriaga et al., 2016).

En cada uno de estas etapas o estadios se produce un acomodamiento superior al anterior, y cada uno de ellos propicia cambios tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo, que son observables por cualquier persona por esta razón las capacidades cognitivas experimentan una reestructuración. (Saldarriaga et al., 2016).

Conectivismo

Se puede afirmar que el conectivismo está en función de la evolución de las tecnologías de la información desde la perspectiva del ámbito educativo como también a través de las interacciones a través de las redes sociales, por tanto es necesario la integración de las herramientas informáticas y las tecnologías para garantizar un proceso de enseñanza de calidad Sanchez et al., (2019).

Según Siemens y Conole, (2011) citado por Sanchez et al., (2019), el conectivismo, define a la mente humana como una red que se adapta al entorno en el que se encuentra, por lo tanto, el aprendizaje es el proceso de formación de redes a través de conexiones entre distintas áreas y el conocimiento reside en dichas redes.

En base a lo anterior el conectivismo es el punto de partida del aprendizaje en la era digital, mediante la integración del conocimiento, el proceso de aprendizaje con el uso del internet que vinculan la manipulación y aprovechamiento de la información a través de las conexiones como parte de la cognición para el aprendizaje en varios ambientes que permite la tecnología.

Aprendizaje

Según González (2018), lo fundamental del aprendizaje consiste en la aparición y modificación de los procesos psíquicos y del comportamiento tanto en un aspecto o dimensión afectiva como cognoscitiva. Se aprende hábitos, conocimientos, y habilidades, actitudes, rasgos volitivos, emociones, sentimientos y necesidades por tanto el aprendizaje muestra al proceso de enseñanza y al de educación.

Lo anterior permite comprender que el aprendizaje desde el principio es la transformación y el desarrollo del conjunto de las funciones sensitivas, afectivas y mentales de un individuo que se conecta con el entorno en el que se desenvuelve, lo importante del aprendizaje es que modifica, cambia los procesos mentales, además hace énfasis que el ser humano aprende hábitos, conocimientos y habilidades, actitudes, emociones sentimientos, por lo tanto el aprendizaje se refiere al proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético del individuo.

Modalidades de aprendizaje en la red

El desarrollo tecnológico ha creado ambientes digitales con la incorporación de la informática como herramienta fundamental en el mundo con crecientes lógicas de producción en red y competitivas con base en la incorporación de conocimientos, es así que el ámbito laboral está mediado por herramientas informáticas que les permite diagnosticar, diseñar, prescribir, intervenir, responder, crear, mediar entre otras acciones en casi todos los campos disciplinarios mediadas con el uso de la incorporación del uso de tecnologías de la información y la comunicación y trabajos en la red en la gestión de procesos educativos con finalidad de generar competencias (Meléndez et al., 2014)

E-learning

El e-learning, es aquella técnica de enseñanza y aprendizaje en línea que tiene que ver también con toda actividad en forma electrónica que está vinculada al proceso de enseñanza aprendizaje (Mojarro, 2019).

El e learning se encuentra basado en tecnología de información, por lo cual es necesaria una plataforma tecnológica, conocida como LMS por sus siglas en inglés (Learning Management System), que genera un espacio de educación virtual. Por lo tanto se han desarrollado a nivel mundial los ambientes de aprendizaje con TIC, también llamados ambientes de aprendizaje online, Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), se puede decir que desde hace algún tiempo en gran parte de las universidades españolas, al igual que en muchos otros países, se han instalado las plataformas virtuales o campos virtuales(Blackboard, Moodle, WebCT, Sakai, entre otras (Vila et al., 2013)

Características del e-learning

Las características del aprendizaje del e-learning según Mojarro (2019), son las siguientes que a continuación se describe:

-)] Es de forma virtual entre docente y estudiante de forma asincrónica y sincrónica a través de la red con el uso de computadora o dispositivos electrónicos.
-)] Esta modalidad on-line cuenta con interfaz donde están los contenidos, actividades, foros, evaluaciones entre otras.
-)] Permite gestionar el tiempo durante el proceso de aprendizaje lo que ayuda al ritmo de aprendizaje del estudiante, mismo que asume un rol activo e interacción entre los pares y el docente.
-)] El docente es un mediador guía y facilitador mismo que ayuda a crear el ambiente para el trabajo colaborativo de los grupos de estudiantes durante el proceso de enseñanza.

B-learning

La modalidad b-Learning o conocida como Blended Learning (aprendizaje semipresencial o mixto) es un acoplamiento del aprendizaje virtual con el aprendizaje presencial y combina los más significativo de estas dos modalidades para el proceso formativo bajo una flexibilidad que permite cubrir los objetivos de aprendizaje de forma eficiente y eficaz.

Según indica Hidalgo et al., (2015), que b-learning utiliza materiales y herramientas basados en la tecnología y sesiones presenciales de aprendizaje, cuyo objetivo es que las funciones de las estrategias logren una enseñanza eficaz, algunas herramientas son el internet para la parte en línea, y material didáctico común para sus clases presenciales.

Características del b-learning

A continuación, se detallan las características del b-learning según menciona González, (2015) referente al aprendizaje también conocido como combinado o mixto:

-)] A la modalidad semipresencial, se le pueden aplicar diversidad de técnicas y metodologías de enseñanza.
-)] Permite la interacción, el intercambio con grupos y contribuye de esa manera al desarrollo de habilidades cognitivas entre todos los estudiantes que usan esa modalidad.
-)] Tiene un diseño flexible, que permite que cada estudiante organice su tiempo para desarrollar las actividades que se le colocan.
-)] El estudiante cuenta con el apoyo del profesor, así como también con el apoyo y colaboración de otros participantes.
-)] Usa las TIC, como un recurso para complementar los contenidos de las clases, lo que da versatilidad al proceso de aprendizaje, en consecuencia, se puede alcanzar un alto número de objetivos.
-)] Los materiales educativos digitales, pueden colocarse en diferentes formatos. La enseñanza está centrada en el estudiante.

- J El estudiante adquiere mayor autonomía y responsabilidad en un proceso de aprendizaje compartido.
- J El aprendizaje combinado estimula el desarrollo del pensamiento crítico, pues los estudiantes al exponer sus ideas a través del aprendizaje colaborativo. El docente actúa como un mediador en el proceso de aprendizaje.

M-learning

Según Pérez, (2017) citado por Zamora, (2019) indica que el m-Learning, hace referencia como mobile learning, dicho en inglés, es decir cuando la enseñanza aprendizaje se lo hace por dispositivos móviles, es decir de teléfonos móviles, tablets o cualquier dispositivo de mano que pueda tener una conectividad inalámbrica, el aprendizaje móvil es la capacidad de usar tecnología móvil para lograr una experiencia de aprendizaje.

Características de m-learning

Mejía, (2020) menciona que el uso de dispositivos móviles se caracteriza por ser portátil para acceder a información de manera inalámbrica y que permite un aprendizaje funcional, pues puede ser en cualquier lugar o momento, mismo que permite el autoaprendizaje al acceder a la información en tiempo real.

A continuación se describe las características del m-learning de acuerdo a Guevara,(2016) menciona:

- J Forma parte de una modalidad predecesora: el e-learning. Está sustentada en una modalidad que se ha ocupado en el desarrollo de la educación como una estrategia exitosa en la aplicación del proceso enseñanza-aprendizaje.
- J Estudiantes nómadas. Con el m-learning no es necesario asistir personalmente a una institución educativa para poder adquirir conocimientos, la formación que se busca se encuentra en aplicaciones, la nube o internet y se puede acceder a ella en cualquier lugar.

-) Fomenta el aprendizaje informal. Mientras que otros modelos se encuentran apoyados en el aprendizaje formal, el m-learning impulsa el aprendizaje informal, utilizando la interacción con redes sociales, y promoviendo el autoaprendizaje como parte de sus estrategias en la utilización de diferentes herramientas que se encuentran dentro de las múltiples opciones que presenta el m-learning.
-) Es un aprendizaje flexible. Apoyado en el autoaprendizaje, el m-learning le da la opción al estudiante de tomar decisiones con respecto a su propia formación: ritmo de estudio, frecuencia de estudio, métodos, herramientas a utilizar, entre otras.
-) Promueve el aprendizaje exploratorio. Esta misma característica alimenta la curiosidad de aprender más, el aprendizaje exploratorio no solo refuerza la memoria, la lógica y el razonamiento, el aprendizaje que experimenta la prueba y error, encausará al estudiante a la continua investigación.
-) Ubicuidad. Derriba las barreras geográficas, una de las principales deficiencias que tenía la educación tradicional, es que no se podía tener al alcance de todos, sin embargo, el m-learning tienen diferentes capacidades que permite combatir el rezago educativo.
-) Es inalámbrico. Sobre todo, en estos últimos años donde la tecnología “wearable” se ha expandido, es fácil poder ver a una persona con más de un dispositivo electrónico y conectado a Internet en todos ellos.

U-learning

El U-learning es un proceso de aprendizaje contextual mediado por tecnología a través de dispositivos electrónicos móviles de cómputo, redes inalámbricas de comunicaciones, redes de sensores, aplicaciones de software desarrolladas específicamente para ser mediadoras del proceso e independientemente del tiempo y el lugar específico, donde interactúan de manera síncrona y asíncronas redes de estudiantes y docentes en el proceso de aprendizaje (Báez & Clunie, 2019).

También, el aprendizaje ubicuo u-Learning es la capacidad en diferentes contextos temporales y situaciones de generar aprendizaje por diferentes medios electrónicos o dispositivos tecnológicos como móviles, smartphones, tabletas y tablets, adicional es accesible en la medida de que mantengan en internet e información digital (Hidalgo et al., 2015)

Características del aprendizaje ubicuo

Entre las principales características para Flores, (2014) del aprendizaje ubicuo tenemos (1) la movilidad, ya que los estudiantes pueden conectarse sin necesidad de compartir el mismo lugar, ni estar en un solo lugar, por lo que acceden a la información en cualquier momento y situación; (2) interacción, donde se potencia las acciones interpersonales y la posibilidad de crear comunidades de redes telemáticas tipo virtual de intensa interacción del hombre; (3) colaboración, ya que permite la posibilidad de interrelación con otros participantes en las actividades de aprendizaje; (4) informalidad, constituye aprendizajes que se sujetan a cualquier contexto e inmediatez mediados por la Internet, los dispositivos móviles entre los principales; (5) flexibilidad, ya que no tiene una rigidez en horarios, rutinas ni espacio y contribuye a una personalización del tiempo para el estudio y aprendizaje; (6) los contenidos se pueden llevar, almacenar, enviar, a cualquier plataforma física o virtual.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma

La presente investigación pretende resolver problemas relacionados con los procesos de enseñanza aprendizaje generado con la matemática correspondiente al a los primeros años de bachillerato en ciencias por lo cual está dentro del paradigma constructivista ya que busca el conocimiento y la comprensión de los problemas presentados en el aprendizaje de la matemática frente a las narrativas digitales o Storytelling.

Enfoque de la Investigación

El enfoque en la cual se ubica la presente investigación es mixto, debido a que se utilizan datos cualitativos y cuantitativos en forma integral y sistemática para proceder a explicar el fenómeno de estudio.

El enfoque cuantitativo se caracteriza por estar centrada en la descripción y explicación de teorías e hipótesis, con la ayuda de información paramétrica, mediante la utilización de técnicas estadísticas y matemáticas para el procesamiento cuantitativo de datos (Aravena et al., 2006).

Según Escudero y Cortez, (2018), menciona que el enfoque cualitativo suelen ser la primera etapa en el proceso de investigación y sus contribuciones están relacionadas principalmente a las ciencias sociales permitiendo profundizar y conocer las interacciones humanas, así como, comprender la complejidad de los

procesos sociales desde el punto de vista de las personas desde la vivencia de lo cotidiano basado en la observación de los comportamientos naturales, experiencias, contextos y discursos, para la posterior codificación e interpretación generalizada de sus significados.

Según Hernández et al., (2014) indica que los enfoques mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos integrados para proceder la inferencias del fenómeno en base a la información obtenida y lograr comprender y entender el comportamiento del fenómeno en forma significativa en función del estudio.

Nivel de la Investigación

La presente investigación está en el nivel descriptivo debido a que se describe en comportamiento de las variables dentro del contexto de las narrativas digitales y aprendizaje de la matemática en los estudiantes de primero de bachillerato en ciencias y los docentes de la Unidad Educativa “Cascales”

Así mismo se utiliza el nivel explicativo ya que no solo que queda en la descripción y comportamiento del fenómeno en estudio, sino que busca explicar las causas que generan con la finalidad de realizar la propuesta de la investigación.

El nivel de investigación descriptiva indica que está enfocado a describir la realidad concreta de determinados sucesos, objetos, individuos, grupos o comunidades a los cuales se espera estudiar que persiguen examinar las particularidades del problema, formular una hipótesis, seleccionar la técnica para la recolección de datos y las fuentes a consultar (Escudero & Cortez, 2018, p.21-22).

Así también Rojas, (2013) indica que el objetivo central de la investigación descriptiva es obtener un panorama más preciso de la magnitud del problema, jerarquizar los problemas, derivar elementos de juicio para estructurar estrategias operativas y señalar los lineamientos para el contrato de la prueba de las hipótesis.

Según Escudero y Cortez, (2018) muestra que el nivel investigación explicativa, ya no solo se limita a efectuar una descripción del problema observado, sino que se busca explicar el origen de las causas que provocaron el problema de estudio que se basa en interpretar la realidad, en indicar el por qué ocurre determinada situación, ampliando de esta forma los conocimientos de la investigación exploratoria y descriptiva.

Tipo de investigación

El tipo de investigación que se empleó en el presente estudio fue el descriptivo donde se detalló las características del grupo de estudiantes y docentes en función del storytelling y explicativo el que permitió cumplir con los objetivos de la investigación y sistematizar los requerimientos teóricos a través de la revisión bibliográfica, la caracterización de la población de estudio (estudiantes y docentes), la sistematización, procesamiento y análisis de la información para llegar a las conclusiones y recomendaciones pertinentes. A continuación, se presentan los tipos de investigación que se realizó:

De campo: El estudio se realizó con estudiantes del primer año de bachillerato General Unificado en Ciencias de la Unidad Educativa Cascales que es la población de estudio.

Documental (bibliográfica): Se realizó una revisión de contenidos teóricos basados en conceptos y contenidos de fuentes primarias bibliografías referentes al tema que permita la fundamentación conceptual de conocimientos referentes al Storytelling digital aplicado a la matemática.

Descriptiva: Se partió desde el análisis de la situación problemática desde la perspectiva de aplicación de herramientas digitales que efectivicen procesos de enseñanza- aprendizaje de matemática en función de las temáticas de primeros de bachillerato BGUC dentro del currículo para que sean de forma interactiva para generar la pertinencia del conocimiento de los contenidos de matemática aplicada en función de la TICs como impulsador de los aprendizajes significativos en matemáticas por parte de los estudiantes de primero de BGUC de la Unidad

Educativa Cascales. Para lo cual se utilizó variables estadísticas descriptivas pertinentes que describió al fenómeno estudiado en función de las categorías.

Explicativo: En base a la información de las categorías de las variables del Storytelling digital en función de los procesos de aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de primero BGUC, realizo el análisis de la información que permitió generar la propuesta y responder a la pregunta de investigación basado en el análisis e interpretación de la información a través de las encuestas y la sustentación teórica de un modelo de Storytelling digital para el aprendizaje que permitió desarrollar la propuesta de la investigación.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Para la presente investigación se procedió a elaborar los instrumentos en base a la información de las variables Storytelling y aprendizaje, para lo cual se realizó un total de 11 preguntas para los estudiantes del primero año de bachillerato en Ciencias y para los docentes de matemática de la Unidad Educativa “Cascales”

Se elaboro una escala de Likert con cinco categorías: con un rango de respuesta de 1 a 5, donde 1 significa “Siempre”, 2 “Casi siempre”, 3 “Algunas veces”, 4 “Casi nunca” y 5 “Nunca” las mismas que permitieron valorar las frecuencias de respuestas del cuestionario elaborado.

En cuanto a la presente investigación del Storytelling en el aprendizaje de la matemática una vez realizados los dos cuestionarios, fueron validados por dos especialistas una en Educación y otra en Sistemas Informáticos para lo cual se realizaron las respectivas observaciones de los dos cuestionarios de estudiantes y docentes en donde se guarda relación en las preguntas, pero con diferente enfoque acorde a los papeles desempeñados en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Una vez elaborado el instrumento se procedió a la aplicación, tanto a estudiantes y luego a docentes a través de un formulario Google Forms, donde cada uno tiene una de cinco opciones con la finalidad de conocer respecto a las narrativas digitales y el aprendizaje.

Una vez recolectada la información se procedió a la sistematización, utilizando una hoja de cálculo de Excel y el Programa SPSS-22, una vez realizada la base de datos se realizó el análisis de fiabilidad de los instrumentos, para luego proceder a realizar, los cuadros respectivos de las frecuencias expresados en tablas y las respectivas figuras expresadas en pasteles con porcentajes.

Luego se realizaron los respectivos análisis de cada una de las preguntas tanto de estudiantes como de docentes, para optar por las conclusiones de los resultados y proceder a realizar la propuesta basada en el Storytelling.

Población

La población de estudio estuvo conformada por 29 estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado en Ciencias (BGUC) de la Unidad Educativa Cascales y 4 docentes de matemáticas, debido a que se contó con una población pequeña no se obtuvo ninguna muestra. Las unidades de información fueron cada uno de los estudiantes a quienes se les aplico dos encuestas a través de un cuestionario estructurado conformado por 11 preguntas.

Tabla N° 1 Población

Unidades de Observación	N°	Porcentaje
Estudiantes del primer año de bachillerato de la Unidad Educativa "Cascales"	29	87,88
Docentes de matemática de la Unidad Educativa "Cascales "	4	12,12
Total	33	100

Fuente: Datos obtenidos de la Unidad Educativa "Cascales" Sucumbíos.2020

Elaborado por: López, W.

Métodos, técnicas e instrumentos

Para la presente investigación se emplearon los siguientes métodos en marco del storytelling en el aprendizaje de la matemática:

Método analítico y sintético: Este permitió generar la problemática a través del árbol de problemas donde se generó las causas, efectos en base al análisis del storytelling en el contexto espacio y tiempo de la investigación generada.

Método estadístico: Permitió a través de medidas descriptivas el análisis e interpretación de la información de la población de investigación y como también el análisis de la fiabilidad de los instrumentos aplicados a través de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes en función del storytelling.

Métodos hipotético y deductivo: Permitió en base a la información y resultados obtenidos sistematizados en función de las variables y su caracterización dentro del contexto del storytelling en la enseñanza de la matemática para el diseño efectivo de la propuesta.

La población de estudio constó de 29 estudiantes y 4 docentes de matemáticas de la Unidad Educativa Cascales que permitió realizar análisis e interpretación de las categorías de las variables independientes para generar la propuesta pertinente en función de la aplicación en los contenidos de la matemática aprovechando las TIC como herramientas efectivas como el Storytelling digital adaptado a las interfaces Genially y plataforma de Google Classroom.

Se aplicó dos encuestas como instrumentos, en los cuales constaran de 11 preguntas estructuradas en función de las variables y sus categorías organizadas de forma secuencial que respondan a la pregunta de investigación alineadas a los objetivos y la propuesta tanto para docentes y estudiantes.

La encuesta permitió conocer los aspectos del Storytelling en función del aprendizaje activo bajo la aplicación de las herramientas como Google Classroom, Genially y el relato digital en cuanto como aprenden mejor los estudiantes y sus expectativas dentro del proceso de habilidades lingüísticas, visuales y auditivas.

La encuesta aplicada a los docentes de matemáticas permitió conocer respecto del uso y aplicación de herramientas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje en función de trabajo colaborativo y la innovación de las

nuevas perspectivas de enseñanza como el Storytelling digital y sus múltiples interfaces multimedia para la enseñanza de matemática.

Los resultados fueron registrados en tablas y cuadros estadísticos con sus respectivos gráficos que permitan los análisis e interpretación de datos con el uso de software SPSS-22 como también las hojas de cálculo de Excel.

Validez y confiabilidad de los instrumentos empleados

Para obtener la validez de los instrumentos, se realizó con dos expertos en el campo de la educación pertinente, mismos que procedieron a verificar los instrumentos en cuanto al diseño, estructura, pertinencia y calidad en las preguntas para la ejecución de la investigación.

Finalmente se realizó las correcciones sugeridas para su posterior aplicación mientras que para la confiabilidad o fiabilidad se aplicó el coeficiente de alfa de Cronbach, cuyos resultados indico que el instrumento es muy consistente y tiene alto grado de confiabilidad de 0,977 para estudiantes y 0,907 para docentes.

La fiabilidad es una medida en la que un procedimiento de medición asegura replicar resultados bajo condiciones de prueba similares, por tanto, la fiabilidad de las puntuaciones es el grado en que los datos de una muestra particular están libres de error de medición aleatorio. El valor mínimo del coeficiente de fiabilidad debe ser 0.7, el valor más cercano a 1 es el índice de la mayor fiabilidad de la escala (Ramos, et al., 2015).

Operacionalización de las variables

Tabla N° 2 Matriz de Operacionalización – Variable Independiente.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: Storytelling			
<p>El storytelling se apoya, por tanto, en el uso de diversas herramientas multimedia digitales, permitiendo la combinación de gráficos, texto, grabaciones de vídeo, audio y música para presentar información sobre un uso específico(O’Byrne, Stone, & White, 2018) citado por (Sánchez et al., 2019) De este modo, en el storytelling digital “se plasman producciones y expresiones artísticas que hacen converger la capacidad de inventiva, la imaginación, el ingenio, la creatividad y la originalidad de los autores”(Villalustre & Del Moral, 2013, pág. 117)</p>	Recursos multimedia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multimedia 2. Hipermedia 3. Hipertexto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Piensa que al participar en el relato de una historia usted interactúa y mejora su lenguaje? 2. ¿Cuándo escucha un relato usted puede deducir de qué se trata? 3. El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar
	Elementos y características del Storytelling	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tipo 2. El contexto educativo 3. Las fuentes 4. El contenido 5. La comunicación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Considera usted que al escuchar un storytelling se mejoraría la concentración e imaginación? 2. ¿Considera usted que mediante el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística?

Elaborado por: López, W.

Tabla N° 3 Matriz de Operacionalización – Variable Dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: Aprendizaje			
<p>El aprendizaje viene a ser un proceso vinculado a los sentidos y sus diferentes formas de interacción social y experiencias en forma dinámica, permanente para aprender y conocer.</p> <p>Las herramientas didácticas articuladas de la tecnología multimedia, hipermedia para el generar conocimientos en la presente investigación de storytelling digital son de gran interés en su efectividad en el aprendizaje.</p> <p>Según (Mayer & Moreno, 2010, pág. 43) indican que la combinación articulada a las imágenes y texto genera un espacio de aprendizaje multimedia, mientras que la enseñanza es la forma como se presentan dichos elementos que puede ser impresos o narrados y las imágenes pueden ser estáticas o dinámicas siempre secuenciada y ordenadas</p>	<p>Modelos Pedagógicos</p>	<p>Constructivismo El Conectivismo</p>	<p>¿Considera usted que en el proceso de enseñanza aprendizaje aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en su diario vivir? ¿Usted asocia y relaciona la información que posee con los temas enseñados en clase? ¿Cuándo usted escucha la voz del docente explicando una clase, también lo observa?</p>
	<p>Modalidades de aprendizaje</p>	<p>E-learning B-learning M-learning U-learning</p>	<p>¿Cuándo está aprendiendo un tema? ¿Le gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos? ¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática? ¿Usted ha utilizado el celular para aprender y comprender mejor un tema tratado en clase?</p>

Elaborado por: López, W.

Resultados del diagnóstico de la situación actual

Análisis e interpretación de resultados

Luego de aplicar las encuestas diseñadas para los dos grupos de estudio del presente trabajo, los resultados fueron tabulados por pregunta y representados gráficamente como se muestra a continuación:

Cuestionario dirigido a los estudiantes de la Unidad Educativa “Cascales”

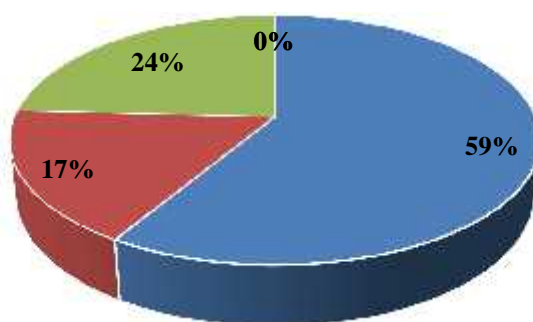
1.- ¿Piensa que al participar en el relato de una historia usted interactúa y mejora su lenguaje?

Tabla N° 4 La participación en un relato mejora la interactividad.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	17	58,62
Casi siempre	5	17,24
Algunas veces	7	24,14
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primer año de bachillerato de la UE Cascales



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 1 Al participar en un relato usted interactúa y mejora su lenguaje

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primer año de bachillerato de la UE Cascales

De los 29 estudiantes encuestados se puede señalar que 17 siempre piensan que al participar en el relato de una historia interactúan y mejoran su lenguaje. Esto equivale al 58,62%, 5 estudiantes que corresponden al 17,24% consideran que casi siempre y mientras que 7 estudiantes que son el 24,14%.

Según los resultados obtenidos se puede determinar que los estudiantes en su mayoría indican que al participar en el relato de una historia interactúan y mejoran su lenguaje, lo cual permite que el estudiante tenga una buena comunicación y participación.

2.- ¿Cuándo escucha un relato usted puede deducir de qué se trata?

Tabla N° 5 Deducir de que se trata un relato

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	17,24
Casi siempre	9	31,03
Algunas veces	10	34,48
Casi nunca	5	17,24
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primer año de bachillerato de la UE Cascales



Figura N° 2 Al escuchar un relato usted puede deducir de qué se trata.

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

Se observa en la figura que el 34,48% algunas veces cuando escuchan un relato pueden deducir de qué se trata; el 31,03%, manifiesta que casi siempre pueden deducir; el 17,24%, manifiestan que siempre y un 17,24% pocas veces.

De acuerdo a estos resultados los estudiantes en su gran mayoría manifiestan que casi siempre y algunas veces cuando escuchan un relato pueden deducir de que se trata.

3.- El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar esta estrategia en las clases para trabajar colaborativamente?

Tabla N° 6 Storytelling como herramienta colaborativa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	20,69
Casi siempre	13	44,83
Algunas veces	8	27,59
Pocas veces	2	6,90
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primer año de bachillerato de la UE Cascales

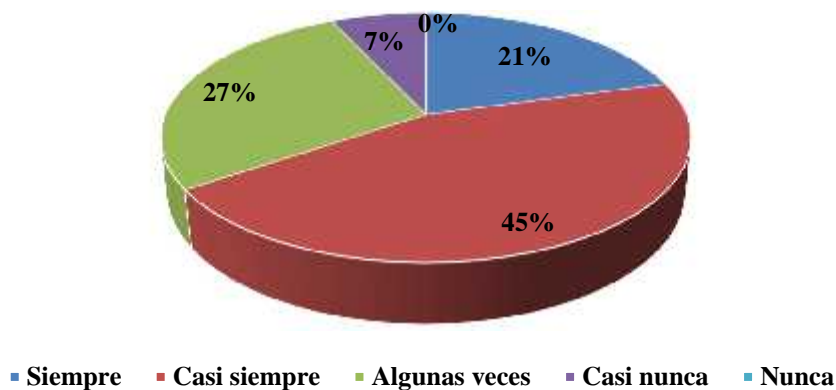


Figura N° 3 El storytelling permite contar una historia

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

Se analiza la figura y se puede observar que el 44,83% casi siempre consideran que el Storytelling se puede utilizar como estrategia colaborativa, el 27,59% consideran algunas veces, el 20,69% siempre y el 6,90% pocas veces.

Cerca de la mitad de estudiantes encuestas manifiestan que se podría utilizar el Storytelling en las clases como una herramienta de trabajo colaborativo.

4.- ¿Considera usted que al escuchar un storytelling se mejoraría la concentración e imaginación?

Tabla N° 7 Storytelling mejora la concentración y la imaginación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	62,07
Casi siempre	7	24,14
Algunas veces	4	13,79
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

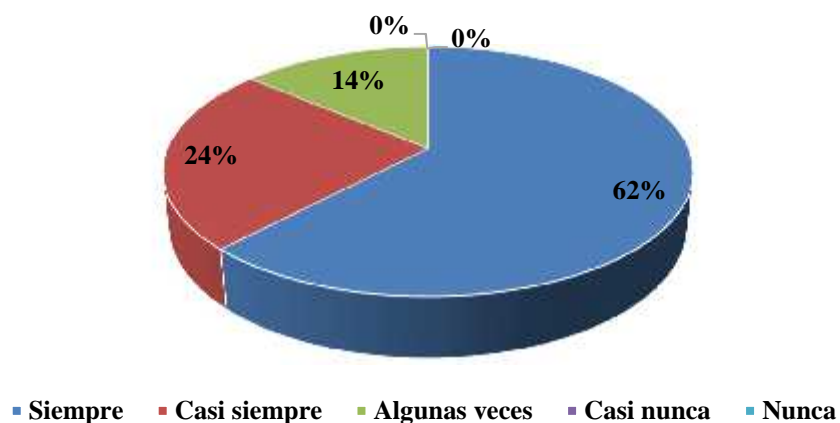


Figura N° 4 El storytelling mejora la concentración e imaginación

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

En este ítem el 62,07% consideran que al escuchar un Storytelling mejorarían la concentración e imaginación, el 24,14% manifiestan que casi siempre y un 13,79% consideran que algunas veces podrían mejora la concentración e imaginación.

De acuerdo a estos resultados los estudiantes en su gran mayoría afirman que al escuchar un Storytelling mejorarían la concentración y la imaginación.

5.- ¿Considera usted que mediante el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística?

Tabla N° 8 Competencia de comunicación lingüística

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	31,03
Casi siempre	11	37,93
Algunas veces	8	27,59
Casi nunca	1	3,45
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

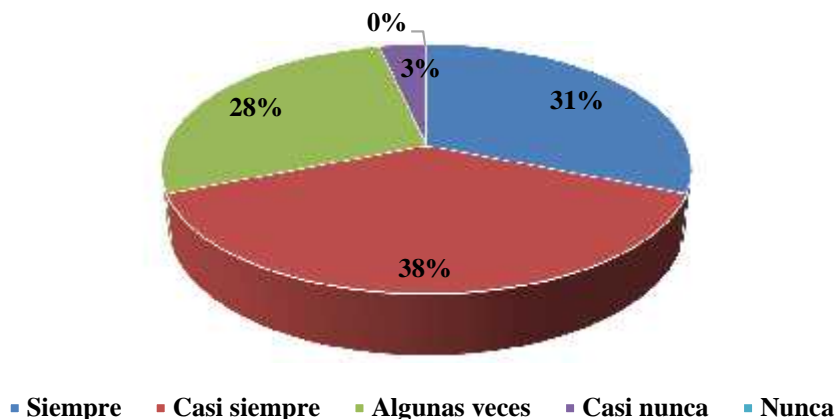


Figura N° 5 El storytelling mejorara la competencia lingüística.

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

De los 29 estudiantes encuestados, el 37,93% casi siempre consideran que mediante el Storytelling mejorarían la competencia de comunicación lingüística, el 31,03% manifiestan que siempre, el 27,59% declaran que algunas veces y 3,45% pocas veces.

De acuerdo a estos resultados se puede apreciar que siempre y casi siempre el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística.

6.- ¿Considera usted que en el proceso de enseñanza aprendizaje aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en su diario vivir?

Tabla N° 9 Desarrollo de habilidades para aplicar en el diario vivir.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	65,52
Casi siempre	5	17,24
Algunas veces	5	17,24
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

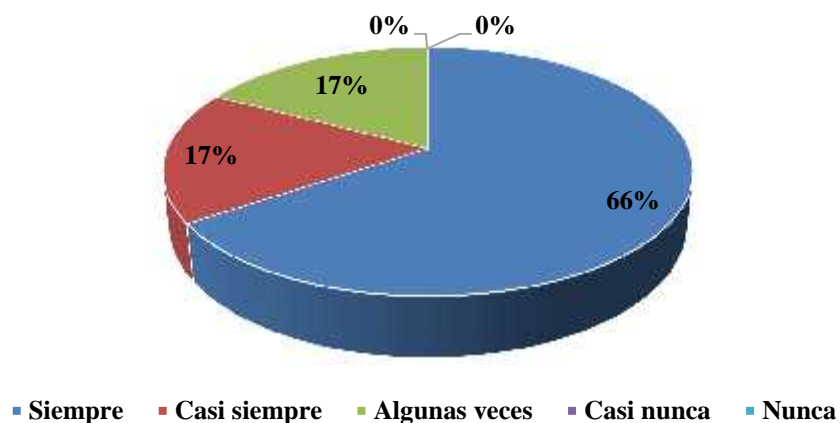


Figura N° 6 Aprender contenidos desarrolla habilidades para vivir

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se puede señalar que el 65,52%, consideran que siempre en el proceso de aprendizaje aprender

contenidos permiten desarrollar habilidades para aplicar en su diario vivir; el 17,24 % consideran casi siempre y por último con el 17,24% algunas veces.

Se puede afirmar que la mayoría de estudiantes consideran que siempre en el proceso de aprendizaje aprender contenidos permiten desarrollar habilidades para aplicar en su diario vivir

7.- ¿Usted asocia y relaciona la información que posee con los temas enseñados en clase?

Tabla N° 10 Relación de conocimientos previos con el tema de clase

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	31,03
Casi siempre	11	37,93
Algunas veces	6	20,69
Casi nunca	3	10,34
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

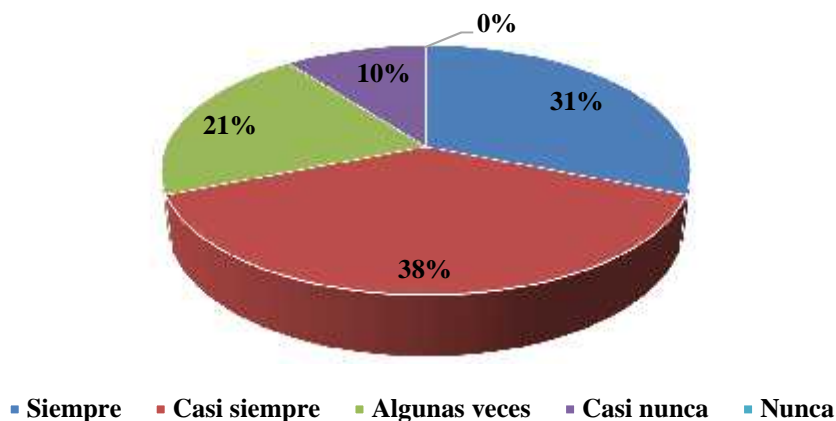


Figura N° 7 Asocia la información con temas enseñados en clase

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a los datos de la encuesta se puede indicar que, el 37,93% casi siempre relacionan la información que posee con los temas enseñados en clase; el 31,03% considera que siempre; el 20,69 % indica que algunas veces y el 10,34% pocas veces.

Un porcentaje aceptable de estudiantes manifiesta que asocian y relacionan la información que poseen con los temas enseñados en clase.

8.- ¿Cuándo está aprendiendo un tema? ¿Le gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos?

Tabla N° 11 Formas de presentar la información en una clase

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	13	44,83
Casi siempre	12	41,38
Algunas veces	1	3,45
Casi nunca	3	10,34
Nunca	0	0
Total	29	100

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

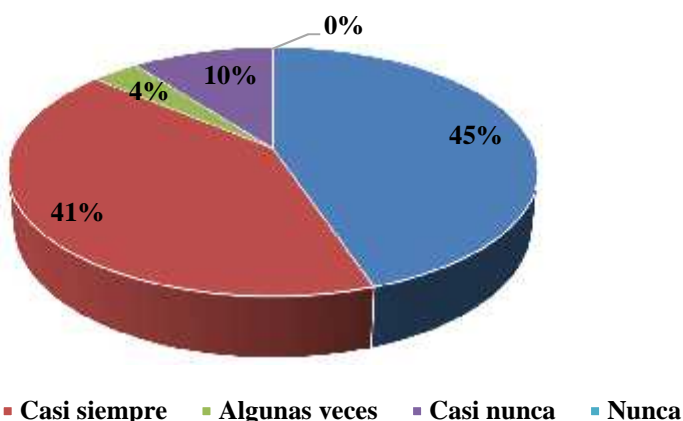


Figura N° 8 Le gusta leer, utilizar gráficos, imágenes y videos

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a la encuesta realizada a los 29 estudiantes el 44,83% manifiestan que siempre les gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos en el proceso de aprendizaje; el 41,38% indican que casi siempre; el 10,34% pocas veces y el 3,45% consideran algunas veces.

Se puede manifestar que un gran porcentaje de estudiantes indican que siempre les gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos en el proceso de aprendizaje

9.- ¿Cuándo usted escucha la voz del docente explicando una clase, también lo observa?

Tabla N° 12 En clase escucha la voz del docente y también observa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	68,97
Casi siempre	7	24,14
Algunas veces	1	3,45
Casi nunca	1	3,45
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

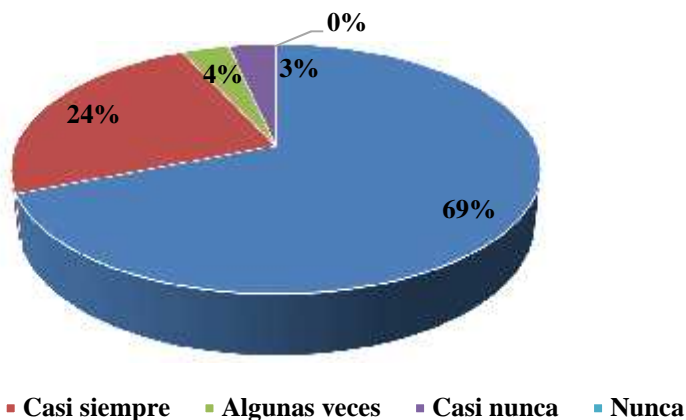


Figura N° 9 En clase usted escucha y también los observa

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

De los 29 estudiantes encuestados el 68,97% indican que siempre observan al docente cuando explica un tema de clase; el 24,14% indica que casi siempre lo hace; el 3,45% manifiesta que algunas veces y pocas veces lo hacen.

Se puede afirmar que más de la mitad de los estudiantes encuestados consideran que siempre observan al docente cuando explica un tema de clase

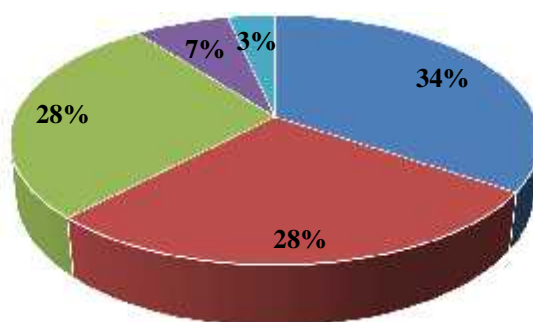
10.- ¿Usted ha utilizado el celular para aprender y comprender mejor un tema tratado en clase?

Tabla N°13 Utilización del celular en el aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	34,48
Casi siempre	8	27,59
Algunas veces	8	27,59
Casi nunca	2	6,90
Nunca	1	3,45
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 10 Usted utiliza el celular para aprender un tema de clase

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

Se determina en la figura que el 34,48% de estudiantes siempre utilizan el celular para comprender mejor un tema tratado en clase; el 27,59% manifiesta que casi siempre y con el mismo porcentaje un grupo de estudiantes indican que algunas veces; un 6,90% mencionan que pocas veces y un 3,45% revelan que nunca.

Estos datos permiten deducir que hay un buen grupo de estudiantes que siempre y casi siempre utilizan el celular para comprender mejor un tema tratado en clase.

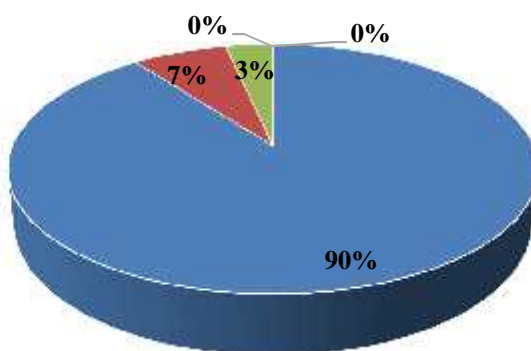
11.- ¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática?

Tabla N°14 Implementar aplicación web para aprender matemática

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	26	89,66
Casi siempre	2	6,90
Algunas veces	1	3,45
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	29	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 11 Considera se debe implementar una aplicación web matemática

Elaborado por: López, W. Maestrante UTI, Investigador 2020

Fuente: Encuesta a estudiantes del primero de bachillerato de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes se puede afirmar que: el 89,66% consideran que siempre se puede implementar una aplicación en la web para aprender matemática; el 6,90% indica que casi siempre y un 3,45% manifiesta que algunas veces.

El porcentaje mayoritario de estudiantes encuestados consideran que siempre se puede implementar una aplicación en la web para aprender matemática.

Análisis e interpretación de las encuestas aplicadas a los docentes de matemática de UEC del Bachillerato General Unificado en Ciencias

Resultados de la encuesta a docentes del área de matemática con el fin de conocer el uso de herramientas pedagógicas, tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la motivación de los hacia el uso de las narraciones digitales.

1.- ¿Al participar los estudiantes en un relato de una historia, pueden interactuar y mejorar las capacidades lingüísticas?

Tabla N°15 Al participar en el relato, interactúa y mejora el lenguaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	100,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docente de la UE Cascales año 2020

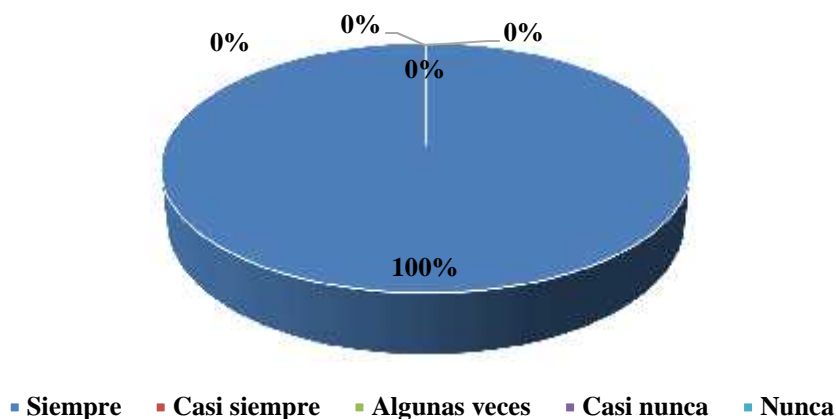


Figura N° 12 Al participar en un relato puede mejorar su lenguaje

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De los 4 docentes encuestados se puede señalar que el 100% piensan que, al participar los estudiantes en el relato de una historia, pueden interactuar y mejora el lenguaje.

Según los resultados obtenidos se puede determinar que los docentes en su totalidad indican que, al participar los estudiantes en el relato de una historia, pueden interactuar y mejora el lenguaje.

2.- ¿Cuándo les comenta un relato a los estudiantes ellos pueden deducir de qué se trata?

Tabla N° 16 Un relato contado en clase deducen de qué se trata

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	25,00
Casi siempre	1	25,00
Algunas veces	2	50,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

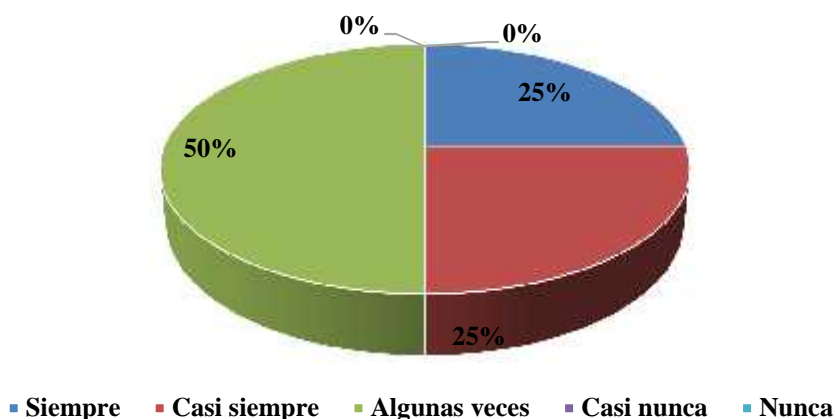


Figura N° 13 Al escuchar un relato usted deduce de qué se trata.

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

Se observa en la figura que el 25% considera que siempre cuando escuchan un relato pueden deducir de qué se trata; otro el 25%, manifiesta que casi siempre pueden deducir; mientras que un 50%, manifiestan que algunas veces.

De acuerdo a estos resultados la mitad de los docentes consideran que los estudiantes algunas veces pueden deducir cuando escuchan un relato de que se trata.

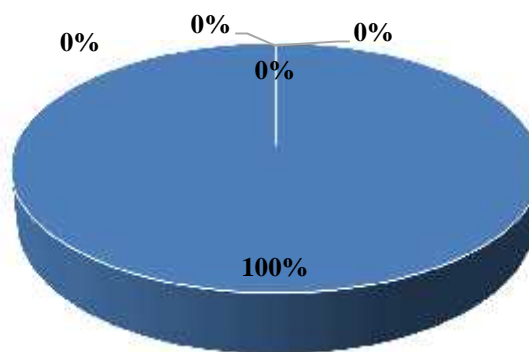
3.- ¿El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar esta estrategia en las clases para trabajar colaborativamente?

Tabla N°17 Considera se puede aplicar el storytelling en clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	100,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 14 El storytelling se puede aplicar en clases colaborativamente

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

Se analiza la figura y se puede observar que el 100% consideran que siempre el Storytelling se puede utilizar como estrategia colaborativa

En su totalidad los docentes encuestados manifiestan que se podría utilizar el Storytelling en las clases como una herramienta de trabajo colaborativo.

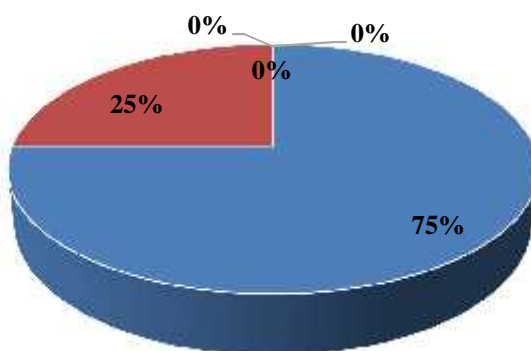
4.- ¿Considera usted que al escuchar un storytelling, mejoraría la concentración e imaginación de los estudiantes?

Tabla N°18 El storytelling mejora concentración en estudiantes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	75,00
Casi siempre	1	25,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 15 El storytelling mejora la imaginación y concentración

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

En este ítem el 75% consideran que siempre al escuchar un Storytelling mejorarían la concentración e imaginación los estudiantes, mientras que el 25 % manifiestan que casi siempre podrían mejora la concentración e imaginación.

De acuerdo a estos resultados más de la mitad de los docentes consideran que los estudiantes al escuchar un Storytelling mejorarían la concentración y la imaginación.

5.-¿El storytelling mejora la competencia lingüística de los estudiantes?

Tabla N° 19 El storytelling mejora la comunicación lingüística

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	50,00
Casi siempre	2	50,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

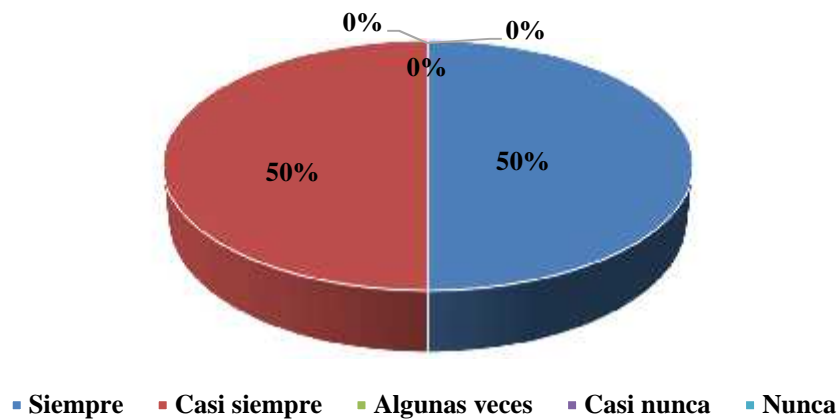


Figura N° 16 El storytelling mejora la competencia lingüística

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De los 4 docentes encuestados, el 50% consideran que casi siempre mediante el Storytelling mejorarían la competencia de comunicación lingüística, el otro 50% manifiestan que siempre.

De acuerdo a estos resultados se puede apreciar que siempre o casi siempre el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística.

6.- ¿Cree usted que aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en el diario vivir?

Tabla N° 20 El aprender contenidos desarrolla habilidades

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	50,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	2	50,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

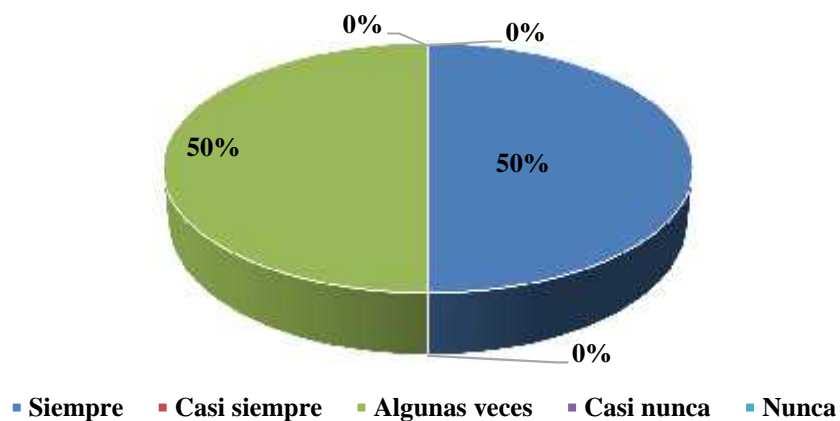


Figura N° 17 Aprender contenidos desarrolla habilidades para la vida

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se puede señalar que el 50%, consideran que siempre en el proceso de aprendizaje aprender contenidos permiten desarrollar habilidades para aplicar en su diario vivir; mientras que el otro 50 % consideran que algunas veces.

Se puede afirmar que la mitad de los docentes encuestados consideran que aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en el diario vivir

7.- ¿Considera que los estudiantes relacionan la información que posee con los temas enseñados en clase?

Tabla N° 21 Los estudiantes relacionan la información con temas enseñados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	25,00
Casi siempre	2	50,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	1	25,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

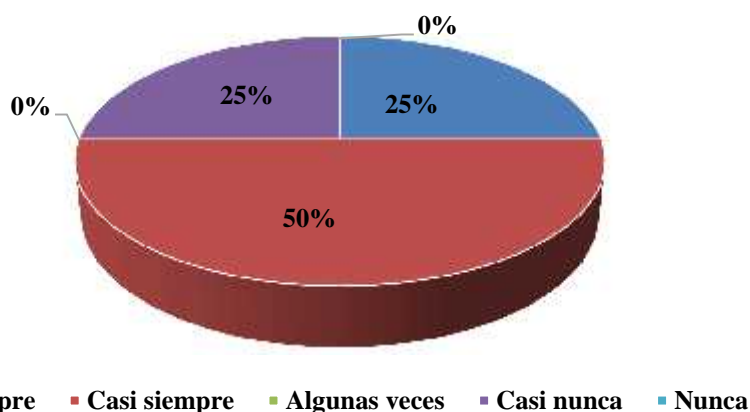


Figura N° 18 Estudiantes relacionan la información con temas enseñados

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a los datos de la encuesta se puede indicar que, el 50% casi siempre relacionan la información que posee con los temas enseñados en clase; el 25% considera que siempre; otro 25 % indica que pocas veces.

La mitad de los docentes encuestados manifiesta que los estudiantes asocian y relacionan la información que poseen con los temas enseñados en clase.

8.- ¿Al momento de enseñar un tema, los estudiantes prefieren leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos?

Tabla N° 22 Los estudiantes prefieren leer observar imágenes o videos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0,00
Casi siempre	2	50,00
Algunas veces	2	50,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

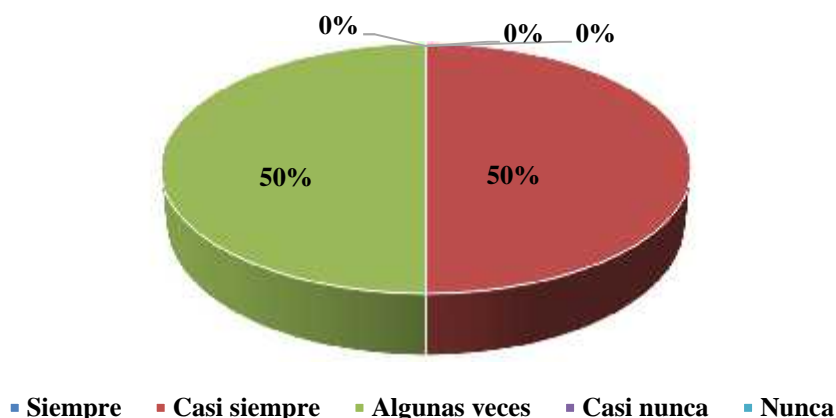


Figura N° 19 Los estudiantes prefieren leer observar imágenes o videos

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a la encuesta realizada a los 4 docentes de matemática el 50 % manifiestan que casi siempre les gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos en el proceso de aprendizaje; el otro 50 % indican que algunas veces.

Se puede manifestar que la mitad de los docentes indican que los estudiantes casi siempre les gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos en el proceso de aprendizaje.

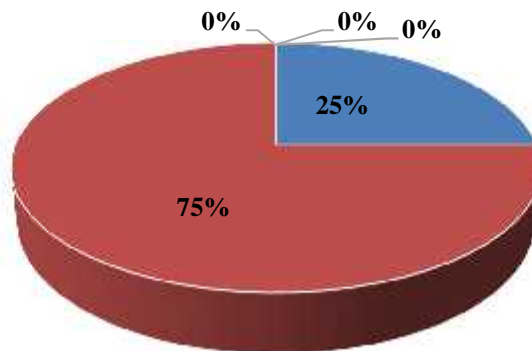
9.- ¿Cuándo usted explica un tema, el estudiante escucha y observa?

Tabla N° 23 Al explicar un tema los estudiantes escuchan y observan

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	25,00
Casi siempre	3	75,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 20 Al explicar tema de clase el estudiante escucha y observa

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De los 4 docentes de matemática encuestados el 75 % indican que casi siempre los estudiantes observan al docente cuando explica un tema de clase; mientras que el 25% indica que siempre.

Se puede afirmar que más de la mitad de los docentes encuestados consideran que los estudiantes casi siempre observan al docente cuando explica un tema de clase

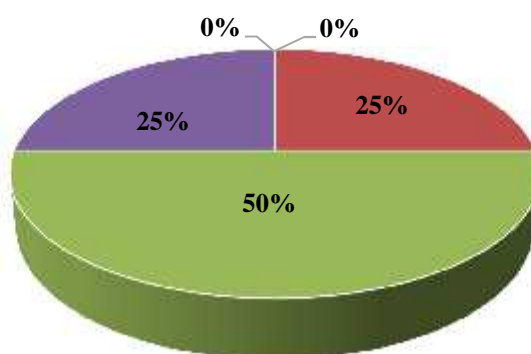
10.- ¿Ha utilizado el celular para mediar el proceso de enseñanza aprendizaje?

Tabla N° 24 Usa el celular en el proceso de enseñanza aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0,00
Casi siempre	1	25,00
Algunas veces	2	50,00
Casi nunca	1	25,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Figura N° 21 Usa el celular en mediar el proceso de enseñanza aprendizaje

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

Se determina en la figura que: el 50 % de docentes consideran que algunas veces utilizan el celular para mediar el proceso de aprendizaje; un 25 % manifiesta que casi siempre y el 25% que pocas veces.

Estos datos permiten deducir que la mitad de docentes encuestados manifiestan que algunas veces utilizan el celular para mediar el proceso de aprendizaje

11.- ¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática?

Tabla N° 25 Se debe implementar una aplicación web para matemática

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	100,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
Total	4	100,00

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

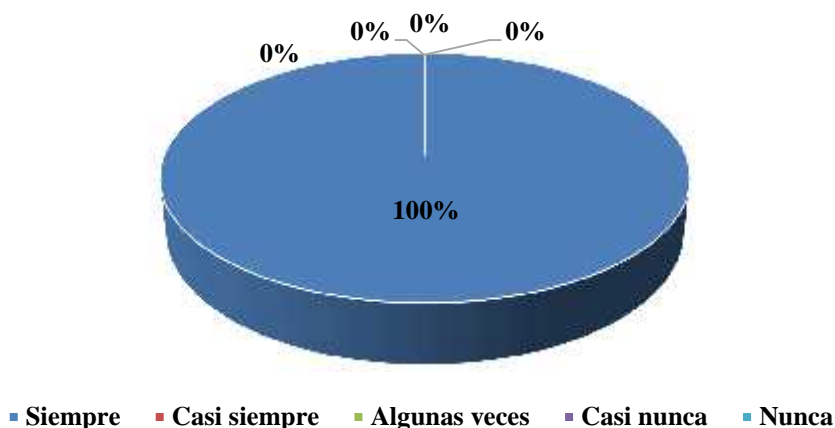


Figura N° 22 Se debe implementar una aplicación web para matemática

Elaborado por: López, W.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Cascales año 2020

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes se puede afirmar que: el 100% consideran que siempre se puede implementar una aplicación en la web para aprender matemática.

Todos los docentes encuestados consideran que siempre se puede implementar una aplicación en la web para aprender matemática.

Discusión de Resultados

A partir de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas tanto a los estudiantes como a los docentes que las condiciones de aplicar e innovar nuevas

estrategias metodológicas relacionadas con los entornos virtuales de aprendizaje como el storytelling para el aprendizaje de matemáticas.

De acuerdo a los resultados se muestra que aproximadamente 59% de los estudiantes al participar en el relato de una historia les permite mejorar sus habilidades lingüísticas, es decir el Storytelling mejora significativamente las habilidades de interacción de la comunicación.

De lo manifestado aproximadamente la mitad de los estudiantes cuando escuchan un relato o historia consideran que siempre se facilita la deducción del contenido del relato o historia presentado, mientras que la otra mitad pocas veces deducen el contenido de la historia. Lo que indica que un relato mejora siempre a la mitad a partir de las habilidades de comprensión oral a través de escuchar una historia.

El 65% de los estudiantes indican que, a través de contar una historia como estrategia didáctica en clase, con mayor frecuencia permite trabajar en forma colaborativa entre compañeros, por tanto, el Storytelling como un relato o historia permite potenciar el trabajo de interacción social entre pares que fomenta el desarrollo de habilidades socio comunicativas significativas basadas en el trabajo colaborativo.

De los resultados obtenidos se mostró que el 86% de los estudiantes afirmaron que el escuchar el Storytelling mejora significativamente el desarrollo de la concentración e imaginación. Esto muestra que el Storytelling o el contar una historia despierta los procesos de captación y minimiza las distracciones generando un ambiente propicio para la imaginación.

Un 69% de los estudiantes indican que al aplicar el Storytelling en el aprendizaje mejoraría las competencias de comunicación lingüística. Por tanto, los relatos aumentan un abanico de un desarrollo significativo de las habilidades de socio comunicativas de los estudiantes durante la mediación del aprendizaje.

Aseverando en un estudio similar a lo antes mencionado, así mismo (Benavides Bailón & Mendoza Lino, 2020) quien muestra que la metodología del storytelling tiene una gran aceptación en la actualidad debido a que mantiene el interés de los estudiantes y porque, entre otras cuestiones, dinamiza el currículo, además concluye que la riqueza del storytelling radica en que es innovador, pues se caracteriza porque en esencia es versátil, apela a las emociones de los destinatarios para mantener el interés de principio a fin y contribuye a dinamizar el proceso de enseñanza en un contexto específico.

Tras los resultados se evidencio que en conjunto el 83% de los estudiantes dentro de las categorías de siempre y casi siempre que durante el proceso de aprendizaje vinculado a los contenidos de una historia mejoran el desarrollo de habilidades para la vida.

Así mismo agrupando las categorías de siempre y casi siempre el 69% de los estudiantes del bachillerato aumentan las habilidades de asociar y relacionar la información previa con las temáticas enseñadas en clase.

Dentro de las categorías siempre y casi siempre en su conjunto el 86% de los estudiantes les gusta aprender un tema en base a lectura, gráficos, imágenes y videos en el proceso de aprendizaje.

Los estudiantes indican 93% en su conjunto siempre y casi siempre aprenden escuchando y además observan, lo que evidencia que los estudiantes desarrollan las habilidades lectura y auditivas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

El 62% de los estudiantes utilizan el celular siempre y casi siempre para mediar el aprendizaje y la comprensión de los temas tratados en clase, por tanto, esto permite deducir que más de la mitad de los estudiantes hacen uso del dispositivo móvil durante el proceso de aprendizaje de sus clases.

En base la información aproximadamente el 97% de los estudiantes del bachillerato, muestran en un su conjunto que siempre y casi siempre tienen la

necesidad de una aplicación web para el aprendizaje de matemática, esto evidencia que se debe implementar una aplicación web articulado el Storytelling para mejorar los aprendizajes de matemáticas.

Todos los docentes de matemáticas encuestados, indican que la articulación de los estudiantes en un relato o historia permiten mejorar las habilidades lingüísticas y socio comunicativas.

La mitad de los docentes indica que cuando escuchan un relato o historia son deducidas por los estudiantes del bachillerato, por tanto, los relatos o historias son una potente estrategia para mejorar los aprendizajes en matemáticas.

Corroborando a la investigación presente (McDrury & Alterio, 2003) citado por (EduTrends, 2017, p.6) que indica que la narración dentro del ámbito educativo ha sido agregada como una herramienta de aprendizaje dentro de diversas áreas del conocimiento con la finalidad de estimular las habilidades lingüísticas, creativas, críticas a través de la interactividad, interacción dinámica, colaborativa, motivadora adaptada al storytelling digital para expandir la comunicación y la reflexión en el aprendizaje. Todos los docentes de matemáticas encuestados consideran que siempre el Storytelling se puede utilizar como estrategia colaborativa para la enseñanza.

El 75% de los docentes consideran que siempre al escuchar un Storytelling mejorarían la concentración e imaginación los estudiantes del bachillerato, por tanto, las historias o relatos ofrecen un potencial para desarrollar proceso de concentración e imaginación dentro del aprendizaje de la matemática.

De la misma manera (Díez, 2016, pág. 10) indica que el storytelling es dinámico en proceso educativo que facilita el aprendizaje y que a la vez el diseño de herramientas para desarrollar historias multimedia permite a los docentes la capacidad de difundir conocimiento de una manera cómoda, eficaz y sencilla hacia los estudiantes.

Todos de los docentes consideran que en conjunto las dos categorías de siempre y casi siempre que con la aplicación del Storytelling los estudiantes mejorarían la competencia de comunicación lingüística y habilidades para la vida diaria

Los docentes indican que se puede interactuar y mejorar el aprendizaje a través de una historia o relato como también se puede aplicar como estrategia de trabajo colaborativo por lo que mejorarían las capacidades lingüísticas por lo que es necesario diseñar el storytelling para la enseñanza de matemática. Al respecto, (Rodari, 2002) señala que con el storytelling el maestro se transforma en un promotor de creatividad.

La mitad de los docentes encuestados manifiesta que los estudiantes del bachillerato asocian y relacionan la información que poseen con los temas enseñados en clase.

Se puede manifestar que la mitad de los docentes indican que los estudiantes casi siempre les gustan leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos en el proceso de aprendizaje.

Estos datos permiten deducir que la mitad de docentes encuestados manifiestan que algunas veces utilizan el celular para mediar el proceso de aprendizaje. Todos los docentes encuestados consideran que siempre se puede implementar una aplicación en la web para aprender matemática.

Por tanto, más del 60% de estudiantes creen que al interactuar mediante un relato digital o storytelling aplicado mejora el lenguaje o capacidades lingüísticas como también permiten la imaginación y concentración en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Además, siempre o casi siempre asocian o relacionan el conocimiento o información que tienen los estudiantes con los temas enseñados en clase, también les gusta aprender a través de elementos multimedia por tanto creen necesario que se implemente el storytelling en el área de matemática para el aprendizaje.

Finalmente, en el mismo contexto en otra investigación, (Freire, 2017) indica que el storytelling es un recurso efectivo en la docencia porque trabaja en tres dimensiones de los seres humanos, a saber: la voluntad, la inteligencia y las emociones de los estudiantes.

CAPÍTULO III

PRODUCTO/RESULTADO

Propuesta de solución al problema

El presente trabajo propone al storytelling en el aprendizaje de matemática, del primer año de bachillerato en el tema de funciones matemáticas básicas, mediante el diseño del storytelling vinculado en classroom el mismo que contiene menús superiores como son: el tablón, personas, calificaciones, trabajo en clase que es espacio donde se concentra toda la actividad de la clase ya que contiene la presentación del tema, resumen del tema, actividades, tareas, evaluación y material de refuerzo.

Definición

El producto contiene la plataforma Google Classroom con tablón de menús que permite al docente asignar, revisar, colocar actividades, enviar notificaciones, compartir recursos, además de contener el muro donde están las tareas e indicaciones generadas por el docente de matemática, la temática y materiales interactivos que tendrán acceso todos los estudiantes que están matriculados por parte del docente. También se encuentran los formularios Google Forms, Power Point y Word Art.

Además de contener las aplicaciones anexas al Google Classroom, misma que también contiene videos (YouTube) y el Storytelling la casa del tesoro integrando a Genially, lo que hace que el producto sea más atractivo para el aprendizaje de matemática.

Justificación de la propuesta

Debido a la deficiente implementación de herramientas tecnológicas en el entorno educativo de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato se propone el diseño de un modelo de Storytelling para vincularlo al Genially y Classroom e implementar un entorno interactivo de aprendizaje en la que se propicie una mediación pedagógica por las TIC, ya que es considerada la innovación educativa del momento, permitiendo a los docentes cambios determinantes en el quehacer diario del aula

Con sustento en los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a estudiantes como a docentes, existe la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática, ya que el uso de tecnologías, plataformas permiten el acceso a la información de forma inmediata, por esta razón es muy importante el diseño e implementación de un modelo de Storytelling vinculado a Google Classroom, propiciando una mediación pedagógica flexible, interactiva, promoviendo un aprendizaje independiente y además con horarios flexibles y la optimización del tiempo para las actividades académicas.

El diseño instruccional generado en la plataforma Google Classroom y su versatilidad hace que se pueda implementar del storytelling vivencial que está en base a una aventura en la cual se encuentran cinco episodios que hacen que el aprendizaje de la matemática sea significativo, por tanto a nivel tecnológico como también de recursos, herramientas son factibles debido a su funcionalidad con la cual se trabajó con los estudiantes del primer año de bachillerato en Ciencias de la Unidad Educativa “Cascales”.

Por otra parte debido a que la Plataforma Google Classroom es gratuita hace que no se generen mayores gastos, como también los completos que están funcionales y la integración de Educaplay, YouTube, Power Point, Word Art y Genially el alcance gratuito que da es suficiente para generar un avatar en el Storytelling y generar contenidos en el área de matemática.

Otro parte que, se enfatiza que la inclusión del storytelling en el proceso

educativo se adapta al entorno digital a través de la creación de un relato que incluye audio video imágenes a partir de la cual el estudiante desarrolla su creatividad, imaginación, concentración y competencias de la comunicación lingüísticas.

Finalmente, la propuesta permite generar un impacto positivo para la comunidad educativa especialmente para los estudiantes y docentes que podrían integrar en sus clases y despertar la creatividad, innovación de los docentes como también de los educandos en la enseñanza que al mismo tiempo mejoran las habilidades creativas, lingüísticas y competencias digitales.

Objetivos de la propuesta

General:

-) Diseñar un Storytelling en Genially y vincularlo a un ambiente de formación mediante Classroom para mediar y fortalecer el proceso de aprendizaje de matemática de los estudiantes del Primer año de Bachillerato Ciencias de la Unidad Educativa “Cascales “

Específicos:

-) Diseñar un instrumento de planificación microcurricular basada en el diseño instruccional ADDIE articulado a un ambiente virtual de aprendizaje.
-) Mediar el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la implementación de la metodología del Storytelling.
-) Fomentar el uso de espacios virtuales para la gestión del aprendizaje.

Elementos de la propuesta

Para iniciar, el tablón contiene el saludo de bienvenida a los estudiantes, además en el menú trabajo en clase se encuentra el Storytelling vinculado a una actividad de Genially, la misma que considera los contenidos de: función, función de segundo grado, gráfica de función de segundo grado, función de primer grado y gráfica de función de primer grado, se ha considerado tareas de la realización de una sopa de letras en Educaplay, también se tiene una actividad de nube de palabras

en Wordart.com, una evaluación en Drive, material de refuerzo como videos de YouTube. Archivos mp4, archivos de PowerPoint y archivo de imagen.

Metodología de Diseño Instruccional

Para Berger y Kam, (1996) citado por Tipantuña, (2019) el diseño instruccional es la creación detallada de especificaciones en contexto de implementar elementos del currículo que facilite el aprendizaje con diferentes niveles de complejidad en función de contenidos agregados.

Para el diseño, desarrollo e implementación de narrativas digitales en cursos virtuales la metodología de diseño instruccional ADDIE, (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) a través de sus fases, permite un proceso por medio del cual se garantiza la calidad de la acción formativa, cubrir las necesidades de capacitación y crear un ambiente y recursos de aprendizaje (material didáctico) coherentes con las características del público objetivo.

Con una metodología de diseño instruccional en los programas formativos dirigimos a los estudiantes hacia actividades de aprendizaje adecuadas, a desarrollar actividades de comprensión, asimilación y procesamiento de la información, así como una retroalimentación oportuna y un itinerario formativo ideal para el aprendizaje.

La metodología ADDIE es el acrónimo de sus fases

Análisis, corresponde a una fase diagnóstica en la cual se analiza las características del público objetivo: necesidades de formación, conocimientos previos, desarrollo de habilidades, el espacio, el acceso a la tecnología frente a los contextos del aprendizaje, además permite analizar lo que deben aprender lo que deben aprender, mejorar, reforzar en función de los requerimientos del conocimiento y habilidades a desarrollar (Tipantuña, 2019)

El objetivo de este análisis es identificar las habilidades específicas a capacitar para clasificar los contenidos del curso y establecer que contenidos se transformarán en narrativas digitales para la formación. Esta información además

permite concebir el diseño e implementación de un entorno de aprendizaje que se adapte a las necesidades de los estudiantes (Tipantuña , 2019)

La implementación de estrategias didácticas como el Storytelling con el uso del Google Classroom y sus aplicaciones, permite a los docentes y estudiantes acceder a las ventajas en la construcción del conocimiento en función del conectivismo en el contexto educativo dentro del proceso de aprendizaje significativo en los estudiantes (Zuluaga, 2019).

A continuación, se indica la interfaz de Google Classroom, referente a funciones lineales y cuadráticas embebido el Storytelling articulado al Genially, para facilitar y agilizar los procesos de enseñanza aprendizaje. Primero se identificó la aplicación de Google Classroom, como se muestra en la Figura 23.



Figura N° 23 Modelo de interfaz del Classroom
Elaborado por: López, W.

Así también de la Figura 23, indica al Classroom donde se adaptó a los lineamientos del storytelling para el aprendizaje de funciones lineales y cuadráticas para los estudiantes de la Unidad Educativa Cascales, donde se observa el nombre de la clase, en la parte superior a la izquierda, se encuentran las opciones de tema, en la parte central se encuentran las pestañas de funciones, estudiantes, evaluaciones, las cuales son el área del interfaz de trabajo.

Diseño, consiste en seleccionar el ambiente de aprendizaje más propicio, definición de los objetivos o competencias, selección de estrategias pedagógicas y diseño del contenido en función de esas estrategias pedagógicas.

Identificación de los recursos a utilizar y elaboración de los guiones gráficos para la producción de los recursos de aprendizaje digitales, en este caso del Storytelling

Según Cedeño et al., (2020) uno de los complementos efectivos adicionales insertados en Google Classroom es la nueva aplicación Google Meet que permiten generar las videoconferencias mismos que permiten remplazar a zoom y otras plataformas como el Microsoft Teams a través de dispositivos móviles, además de su versatilidad permite programar reuniones, integrándose al Google Calendar.

Figura N° 24 Presentación del tema en del classroom de funciones



Elaborado por: López, W.

En la figura 24, se visualiza la presentación del tema que consta en la pestaña de tareas y actividades a través de una infografía referente a las funciones lineales,

que hace que sea más versátil y funcional e interactivo ya que también está el área de anuncios o publicaciones.



Figura N° 25 Formulario Google Forms embebido en Classroom.
Elaborado por: López, W.

Según se visualiza en la figura 25, el formulario de Google Forms de la evaluación diagnostica para identificar los conocimientos previos sobre funciones lineales y cuadráticas en el interfaz del Classroom.

A continuación, se presenta algunas que funciones principales de manera transversal para la aplicación del storytelling en el aprendizaje de matemática dirigido a los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales.

Meet: Herramienta de videoconferencias que se usa a partir de Hangouts con un correo de Gmail y permite: (1) Video llamadas y conferencias online. (2) Chat (3) Compartir pantalla (4) Grabación de la sesión (5) Integrada con Gmail, Calendar y Hangouts de Google (Fundación Universitaria del Área Andina, 2020)

Calendar: Permite agendar reuniones y llevar un control y planeación de las actividades en el calendario; brinda: (1) Integración con Gmail, Hangouts y Meet de Google. (2) Posibilidad de ver los calendarios de otras personas. (3) Organizar por días, semanas o meses.

Forms: Es una aplicación para el desarrollo de encuestas que permite funciones de colaboración y uso compartido con las siguientes ventajas: (1) Integración con Google. (2) Elaboración de preguntas de todo tipo. (3) Diseño personalizado. (4) estadísticas de respuesta.

The image shows a Google Forms interface for a diagnostic evaluation. At the top, there are logos for 'UNIDAD EDUCATIVA CASCALES' and 'U.E.C.'. The main title of the form is 'EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO: FUNCIONES LINEALES - CUADRÁTICAS'. Below the title, there is a paragraph of introductory text in Spanish, followed by a red 'Completar' button. The form contains several input fields: 'Dirección de correo electrónico', 'Tu dirección de correo electrónico', and 'COMENTE Y OPIÑE (opcional)'. The 'COMENTE Y OPIÑE' field has a 'Responder' label below it. The entire form is set against a light green background.

Figura N° 26 Formulario Google Forms evaluación diagnóstica
Elaborado por: López, W.

Al respecto (Leyva López et al., 2018), indica que los formularios de Google Forms permite, crear, editar, modificar, adecuar y publicar formularios en línea (para realizar encuestas de opinión, inscripciones, recopilación de información, entre otras como también, permite insertar imágenes y videos al formulario.

También cuenta con plantillas prediseñadas, imágenes, cuestionarios con una variada tipología de preguntas (opción múltiple, texto a completar, respuesta corta, párrafo, elegir de una lista, entre otras (Leyva, et al., 2018, p.90) Adicionalmente permite el independiente y colaborativo, editar, comentar en tiempo real, compartir formularios, vía e-mail o enlaces, concediendo permisos de edición o solo de lectura (Leyva, et al., 2018)

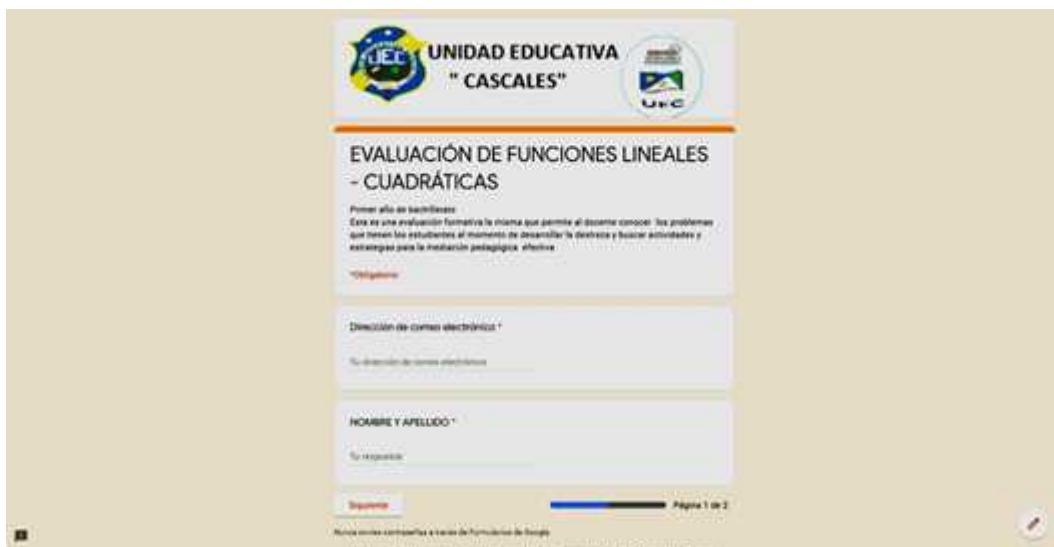


Figura N° 27 Formulario Google Forms evaluación de funciones
Elaborado por: López, W.

En la figura 27, se muestra el formulario de la evaluación formativa durante proceso de enseñanza aprendizaje, indicando de funciones lineales y cuadráticas donde se encuentra insertadas imágenes y videos de YouTube aportando al Storytelling aplicado a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales. Esta herramienta aporta en el aprendizaje aprovechando la potencialidad del Google Forms para aplicar estrategias didácticas que aporten al Storytelling para desarrollar destrezas y habilidades del lenguaje matemático.



Figura N° 28 Interfaz de Classroom con evaluación de Google Forms
Elaborado por: López Wilson.

La figura 28, muestra la interfaz de la evaluación a través del formulario Google Forms como parte de aplicación del Storytelling con elementos de las funciones lineales y cuadráticas.

A continuación, se mencionan herramientas que posibilitan una mayor eficiencia y eficacia de los contenidos multimedia, hipermedia al Storytelling para el aprendizaje de matemática, con la cuales cuenta el interfaz del Google Classroom diseñado e implementado con la finalidad de que el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la narrativa o cuentos como el Storytelling.

Drive: Es gestor de almacenamiento en la nube de archivos que está integrado al correo de Gmail, comparte archivos y sube documentos de cualquier tipo.

Docs: Permite crear y editar documentos en línea en formatos de office compartir la para editar esta igualmente vinculada a la cuenta de Gmail.

YouTube: Permite compartir videos, subir videos de diferente índole con variedad de contenido, tutoriales, esta enlazado con la cuenta de Gmail.

Genially: El Storytelling con Genially, una lección de arte podrá ser contada aplicando el storytelling, haciendo que las lecciones sean dinámicas, favoreciendo la memoria, el pensamiento crítico y la creatividad a través de la creación de metáforas visuales (Vinuesa, 2020, p.37)

Genially, también conocido como Genial.ly, es un software en línea que permite crear presentaciones animadas e interactivas. Es una herramienta muy parecida a Prezi, pero con prestaciones más avanzadas. Dispone de plantillas y galerías de imagen para hacer el trabajo más fácil, pero también permite insertar imágenes propias o externas, textos, audios de SoundCloud y Spotify, vídeos de Youtube, fotos de Flickr, Instagram, Facebook, etc.(Ferrera, 2019)

Su lema es “No más contenidos aburridos”. Las características principales son la animación, la interactividad y la integración de diferentes contenidos. Genially dispone de cuatro modelos dependiendo del usuario: para corporaciones, para medios, para diseñadores y para educación. Además, puede ser gratuita o de

pago, dependiendo de las necesidades de cada uno. Una de las diferencias entre la versión de pago y la gratuita es que permite descargar las presentaciones en PDF o HTML5 y decidir si las presentaciones son públicas o privadas.(Ferrera, 2019)

Desarrollo, en esta fase se producen los recursos de aprendizaje, se selecciona la herramienta ideal para digitalizar los contenidos.

Los recursos en esta fase se digitalizan de acuerdo con el guion gráfico instruccional, se desarrollan los ejercicios prácticos y la construcción del ambiente de aprendizaje. Esta es una fase que incluye la validación de los recursos de aprendizaje y ambiente de aprendizaje previo a la ejecución del proceso formativo.

El presente Classroom junto con los complementos en la aplicación del Storytelling en el aprendizaje de matemática contiene los siguientes elementos:

Ver todo: Se encuentra localizado en la pestaña del área izquierda, la misma que permite el control de las tareas asignadas y el avance de cumplimiento.

Temas: Se encuentra en la parte izquierda se puede visualizar los temas, presentación del tema, funciones lineales y cuadráticas.

Flujo de Actividades: Aquí se visualiza las actividades que ha realizado el estudiante, mismo que cuenta desde infografías, PowerPoint y videos YouTube entre otras adaptadas al Storytelling.

Tablón: Aquí se visualiza los anuncios de las actividades, tareas, instrucciones e interacción detalladas con la fecha de entrega y la hora. También se encuentran los complementos para adjuntar archivos y la opción del Storytelling a través del Genially y la última opción presentada es añadir enlace, adicional están los formularios de respuesta corta y selección múltiple una ventaja de usar Google Classroom es que tiene muchas aplicaciones que dan libertad al momento de crear las clases.

Se puede visualizar en el interfaz el Código de la clase de **clyvcg4** formado por formada por letras y un número para que los estudiantes de primero de

Bachillerato General en Ciencias de la Unidad Educativa Cascales se integren a la clase. En el centro de ella está la opción de invitar estudiantes, previo ingreso de los correos electrónicos y posteriormente se pone la opción de invitar.

Además, se visualiza los calendarios de Google y la de Classroom, en el área central está el espacio para poder incluir el material para la clase como el video de storytelling vivencial, archivos de PowerPoint, sopa de letras, en el refuerzo se encuentra videos y una imagen.



Figura N° 29 Classroom embebido el Storytelling y a Genially

Elaborado por: López, W.

En la Figura 29, se visualiza el Storytelling vivencial en la que se narra el encuentro en la biblioteca de dos amigos y comentan la experiencia del hijo de uno de ellos en el aprendizaje de funciones lineales y funciones cuadráticas, para lo cual se hace uso de la herramienta de Genially, donde esta embebido en Classroom el video como parte de las tareas aplicadas a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales.

Al actuar como una red-social los estudiantes dejan de ser solo espectadores, convirtiéndose en participantes activos a través de la emisión de comentarios y otras funciones que permiten la interacción en esta plataforma, esto enriquece el conocimiento debido a las diversas opiniones que van construyendo información más completa. Los estudiantes tienen acceso a contenido de calidad por sitios como instituciones educativas, fundaciones, organizaciones, especialistas en forma

gratuita que impulsa como una fuente motivadora para los estudiantes debido a la combinación multimedia a través de imágenes, sonido, texto y video, se convierte en un avatar que genera un aprendizaje significativo.



Figura N° 30 Classroom con el uso de PowerPoint
Elaborado por: López, W.

En la figura 30, se visualiza el uso de PowerPoint de funciones matemáticas para reforzar lo aprendido con el Storytelling aplicado para la enseñanza de funciones líneas y cuadráticas con presentaciones interactivas adjuntado imágenes, audio y video en la presentación de PowerPoint.

Adicional (González, 2014, p.28) indica que las presentaciones interactivas son herramientas didácticas creativas que permiten la presentación de información articulando video, audio, imágenes en forma sincrónica que hacen que se despierte la imaginación, creatividad e interacción.



Figura N° 31 Classroom embebido el Storytelling en Genially
Elaborado por: López, W.

La figura 31, se visualiza la actividad educativa multimedia con el uso de educaplay a través de una sopa de letras de funciones lineales y cuadráticas, como estrategia de refuerzo que despierta la imaginación en el aprendizaje de matemática.

Cabe señalar que, según (Bustos, 2016, p.24), menciona que el educaplay es una plataforma interactiva multimedia que permite crear crucigramas, infogramas, sopas de letras, test entre otras aplicaciones que generan un aprendizaje activo ajustado al contexto de los estudiantes.



Figura N° 32 Integración de estudiantes al Classroom
Elaborado por: López, W.

En la figura 32, se observa en la integración de estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales, quienes tienen acceso al Classroom con todos complementos, formularios, herramientas y recursos embebidos articulados al Storytelling en el aprendizaje de matemática.



Figura N° 33 Classroom embebido recursos multimedia
 Elaborado por: López, W.

En la figura 33, se visualiza complementos en Classroom que permiten embeber recursos multimedia que potencian el aprendizaje de la matemática, a través de las habilidades lingüísticas haciendo uso del Storytelling.

Evaluación, esta fase está presente en las anteriores, el objetivo es evaluar los productos de cada fase con el fin de implementar acciones de mejora.

Durante y después de la ejecución del curso, también se realiza la evaluación con el fin de verificar si el curso cumplió con sus objetivos y que aspectos necesita mejorar, lo cual implica retroceder a la fase de diseño o desarrollo para implementar las mejoras.



Figura N° 34 Classroom embebido Genially
 Elaborado por: López, W.

En la figura 34 se observa el formulario Google Forms como complemento de la evaluación de las funciones lineales y cuadráticas luego de haber aplicado el Storytelling.

Finalmente, el Classroom y su articulación con el Genially genera al estudiante un aspecto amigable que facilita la comunicación de las clases que permiten revisar el material de las tareas y actividades. Al ser parte de Google se acoplo el uso complementos con Google Forms, Meet, Google Drive, imágenes, PowerPoint, YouTube para el Storytelling de funciones lineales y cuadráticas y finalmente el docente puede revisar las evidencias de desempeño de los estudiantes, puede realizar actividades de refuerzo, retroalimentación.



Figura N° 35 Elementos de la propuesta del storytelling de matemática
Elaborado por: López, W.

En la sección “Tablón” se incluye un formulario de diagnóstico con el cual el profesor determina los conocimientos previos de los estudiantes y un póster que expone la descripción teórica de la clase. En la segunda sección que es “Trabajo de clase” se plantea un esquema de material de estudio en donde destaca una narración desarrollada en audio, imagen y video, titulado “Mi visita al Parque Ecológico” que es la herramienta storytelling vivencial.

Genially enlace: <https://view.genial.ly/60ce18da823a1b0d2d879999/interactive-content-tesoro-del-conocimiento-funciones>

En la pestaña “Tablón” se vincula un formulario de diagnóstico instrumento que permite al docente conocer los conocimientos previos de los estudiantes, en la pestaña “trabajo en clase” se plantea un esquema de unidades a través de la opción temas en la que se considera la narración que contiene audio y video titulado “Mi visita a la parque Ecológico” que es la comunicación digital del Storytelling objeto de estudio y de la propuesta, además considero que es muy importante colocar una presentación de PowerPoint que permite reforzar el contenido científico que comunica el Storytelling. En esta pestaña existen secciones que me permiten organizar el espacio virtual las mismas que he considerado: actividades, tareas, evaluación, además se vincula material multimedia del portal de internet a Genially el mismo que tratan del tema de funciones lineales y funciones cuadráticas



Figura N° 36 Elementos e interfaz del Storytelling de matemática.

Elaborado por: López, W.

En la pestaña “Personas” Se matriculan o se añaden a los estudiantes invitándolos a través de sus correos en Gmail o enviando el código de la clase, y en la pestaña calificaciones es el espacio donde se puede visualizar las notas de cada estudiante dependiendo de cómo se ha ido asignando las tareas y los formularios y de cómo se ha ido calificando.

Storytelling Vivencial

Nombre de la asignatura: Matemática

Tema: Funciones lineales y cuadráticas

Profesor: Wilson López

Fecha de grabación: El día de grabación será el miércoles 23 de junio del 2021.

Hora: La hora de grabación será a las 15:30

Lugar: Salón de Audiovisuales de la Unidad Educativa Cascales

Impulso visual:

La filmación del video se lo realizo en el salón de audiovisuales de la institución educativa; se realizó seis escenas; cuyas tomas se aplicó seis tipos de planos (Plano General, plano medio, plano detalle, planos perfil, plano general $\frac{3}{4}$ y primer plano) uno por cada escena; se utilizó imágenes de efecto de encuadre de funciones en plano detalle en la escena 2, 3, 4 y 5, sumados los tiempos de cada escena nos dará un total de 2 minutos con 8 segundos donde se aplicó audio educativo en las seis escenas y audio educativo y motivacional en la sexta escena ambos libres de derecho de autor.

Guión Storytelling

Mi visita al Parque Ecológico

Genially: <https://view.genial.ly/60ce18da823a1b0d2d879999/interactive-content-tesoro-del-conocimiento-funciones>



Figura N° 37 Presentación del storytelling tesoro de conocimiento
Elaborado por: López, W.

Tema:

Guion de storytelling sobre función, funciones de segundo grado y funciones de primer grado.



Figura N° 38 Presentación del storytelling vivencial en Classroom y Genially.
Elaborado por: López, W.

Tipo de parlamento:

Monólogo

Personaje Principal:

Wilson: Docente

Personajes secundarios

Edmundo: Papá de Manuel

Manuel: Hijo de Edmundo

Escenario

Salón Audiovisual

Tiempo: Pasado

Duración de storytelling: 2 minutos con 8 segundos.

Escena 1.

TIPO DE PLANO: General y plano detalle

Tiempo: 44 segundos

Descripción de audio: Audio educativo

Descripción de la escena: Aparece docente hablando

Docente Wilson. - El otro día que visité el parque ecológico en la ciudad de Nueva Loja me encontré con Edmundo quien era un compañero de Colegio y me comentó que su hijo que estudia en Quito en el Colegio Mejía había estudiado el tema de funciones y cuando dio una evaluación de lo estudiado le fue mal, Pero que, con la ayuda de la observación de videos en YouTube, actividades de gamificación en Genially y lectura de códigos QR, reforzó sus conocimientos y aprendió el tema de funciones.

Te invito a revisar el tesoro del conocimiento escuchando como punto de partida el audio que se encuentra en la parte superior izquierda de la interfaz y como primer reto revisarás el tema de función.

Escena 2.

TIPO DE PLANO: Plano perfil

Tiempo: 12 segundos

Descripción de audio: Audio educativo

Descripción de la escena: Aparece docente hablando-Función de segundo grado

Docente Wilson. - una vez que avances al siguiente tema se tratará sobre la Función cuadrática, misma que se la conoce como función de segundo grado, su mayor exponente es el número dos, existen funciones completas y funciones incompletas.

Escena 3.

TIPO DE PLANO: (primer plano)

Tiempo: 18 segundos

Descripción de audio: Audio educativo

Descripción de la escena: Aparece docente hablando – funciones cuadráticas

Docente Wilson. - Una vez superado el reto de las funciones de segundo grado encontrarás el tema de gráfica de funciones cuadráticas; si la gráfica es abierta hacia arriba es positiva; si es cerrada es negativa; para una mejor comprensión continúa trabajando en el tesoro del conocimiento.

Escena 4.

TIPO DE PLANO: Plano general 3/4

Tiempo: 25 segundos

Descripción de audio: Audio educativo

Descripción de la escena: Aparece docente hablando

Docente Wilson. - En el cuarto nivel tratamos el tema de función de primer grado, se llama así ya que su mayor exponente es el número uno; existe la función afín cuya expresión algebraica es $y = mx + b$ y la función lineal su expresión algebraica es $y = mx$. Para una mejor comprensión explora los recursos del nivel cuatro.

Escena 5.

TIPO DE PLANO: plano medio

Tiempo: 29 segundos

Descripción de audio: Educativo y motivacional

Descripción de la escena: Aparece docente hablando

Docente Wilson. - Continuando al nivel cinco y para finalizar te encontrarás con el tema de las gráficas de funciones de primer grado; su gráfica es una línea recta si la gráfica pasa por el origen del punto de coordenadas es una función lineal, pero si la gráfica corta en el eje de las ordenadas es una función afín. Te invito a que seas parte de aprendizaje matemático a través de actividades interactivas avanzando y superando todos los retos del tesoro del conocimiento.

Plan de Clase utilizando el Modelo ADDIE

FASE 1: ANÁLISIS


PARTICIPANTES	
Perfil	Estudiantes del primer año de Bachillerato que dentro de su malla curricular está considerada la asignatura de Matemática
Edad	Estudiantes de 14 -15 años
Conocimientos previos	Conocimientos elementales sobre relaciones y funciones y ubicación de pares ordenados en el plano cartesiano
AMBIENTE	
¿Cómo se darán las interacciones?	A través de medios digitales tanto en forma sincrónica como asincrónica
Responsabilidades del docente) Diseñar el entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Classroom y vincular el storytelling en la pestaña trabajo en clase.

	<ul style="list-style-type: none">) Matricular a todos los estudiantes a la clase) Presentar una estructura clara en el espacio virtual junto) Dar una bienvenida acogedora que motive su permanencia a los estudiantes.) Antes del ingreso de los estudiantes a la plataforma, el docente debe dar instrucciones referentes al manejo y la utilización de la plataforma.
Canales de Comunicación	Vía internet, plataformas virtuales, conferencias, WhatsApp y redes sociales.
Responsabilidad del estudiante	<ul style="list-style-type: none">) Completar el proceso de inscripción en la plataforma Classroom y comprobar si se tiene acceso a la misma y verificar si tiene acceso a todas las pestañas de la clase) Leer y entender las instrucciones otorgadas por el profesor antes de ingresar a la plataforma.) Leer y comprender todo el material vinculado al sistema de gestión de aprendizaje) Realizar todas las actividades y evaluaciones propuestas en el espacio virtual dentro de los lapsos establecidos por el docente.
CONTENIDOS	
¿Qué necesitan aprender?	<ul style="list-style-type: none">) Función) Función lineal) Gráfica) Función cuadrática) Gráfica
Habilidades a desarrollar	<ul style="list-style-type: none">) Conceptualizar lo que es una función) Reconocer la gráfica de la función lineal) Identificar las gráficas de la función cuadrática
Valores por fortalecer	<ul style="list-style-type: none">) Perseverancia, responsabilidad, compañerismo y trabajo cooperativo.
DIFUSIÓN Y RECURSOS	
Tiempo para el diseño e implementación del curso	<ul style="list-style-type: none">) Diseño del espacio virtual junto a complementos didáctico – digitales: 1 semana) Implementación: 2 horas
Recursos monetarios	<ul style="list-style-type: none">) No se necesitan recursos monetarios a más de la disponer de un dispositivo electrónico y acceso a internet.
Recursos web	<ul style="list-style-type: none">) Plataforma Classroom para el desarrollo del entorno virtual de aprendizaje) Google Forms para la elaboración de formularios de actividad en clase y evaluaciones.) Educaplay para hacer una actividad interactiva en clase) Plataforma Genially para visualizar la narración video (Storytelling) “Mi visita al Parque Ecológico” y material complementario referente al curso.
Limitaciones futuras	<ul style="list-style-type: none">) Problemas en la conectividad y accesibilidad a internet, funcionalidad efectiva del dispositivo electrónico y el acceso oportuno a la plataforma.

NECESIDADES	
Problema educativo	<ul style="list-style-type: none">) Deficiente implementación de herramientas tecnológicas en el entorno educativo de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Cascales”
Causas	<ul style="list-style-type: none">) Falta de equipamiento y disponibilidad de dispositivos electrónicos) Insuficiente conectividad a internet) Falta de desarrollo de competencias digitales por parte de los docentes) Falta capacitación en diseño y utilización de plataformas virtuales por parte de los docentes.
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none">) Mediación del proceso de enseñanza aprendizaje de forma monótona.) Estudiantes y docentes desconectados y aumentando la brecha al acceso a la información, conocimiento y recursos educativos, reduciendo las oportunidades de aprendizaje dentro y fuera del aula.) Docentes liderando la mediación pedagógica con recursos educativos de antaño) No se aprovecha los beneficios y las facilidades que brindan las plataformas virtuales en el ámbito educativo
Meta de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">) Contextualizar lo que es una función y además identificar, reconocer y diferenciar las funciones lineales y cuadráticas mediante la descripción de sus características y su gráfica

FASE 2: DISEÑO

FUNCIÓN LINEAL Y FUNCIÓN CUADRÁTICA	
Eje Transversal	El Buen Vivir: Educación en principios y valores básicos para una convivencia armónica.
Bloque Curricular	Funciones reales y racionales
Competencias del Curso	Contextualizar lo que es una función Identificar, reconocer y diferenciar las funciones de primer grado Identificar, reconocer y diferenciar las funciones cuadráticas
Competencias específicas	<p style="text-align: center;">Actividad de Bienvenida: Cuestionario “Funciones matemáticas”</p> <p style="text-align: center;">Activar conocimientos previos:</p> <ul style="list-style-type: none">) Cuestionario: Funciones) ¿Qué es una función?) ¿Una función será una relación?) ¿Para que sea una función será que tiene una condición?) ¿Cómo se podrá reconocer que es una función?) ¿Será que todas las relaciones son funciones?

	<ul style="list-style-type: none">) ¿Las funciones matemáticas se pueden graficar?) ¿Se podrá aplicar en otros contextos el aprendizaje de funciones? <p style="text-align: center;">Diseño:</p> <ul style="list-style-type: none">) Observar gráficos de funciones) Diferenciar sus características) Describir las características en cada gráfico de funciones presentadas.) Contextualizar funciones en situaciones de la vida cotidiana. <p style="text-align: center;">Desarrollo: Desequilibrio Cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none">) ¿Para qué sirve las funciones matemáticas?) ¿Es importante la noción de correspondencia en el diario vivir?) ¿En la actualidad se podría realizar pronósticos utilizando funciones matemáticas del contagio de Covi19?) ¿Las funciones permiten resolver problemas aplicados a las áreas del conocimiento que relacionan variables?
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	
Técnicas o actividades	<p>Interacción permanente en el entorno virtual de aprendizaje: Tema: funciones lineales y cuadráticas. Lectura, análisis y comprensión de material multimedia.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">) Video: narración “Mi visita al Parque Ecológico”) Diapositivas) Videos de refuerzo obtenidos de YouTube) Imágenes <p style="text-align: center;">Actividad en clase:</p> <ul style="list-style-type: none">) Encontrar las palabras que se indica en la lista de la sopa de letra. 
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Actividad	Prueba mediante Google Forms

Instrumento	<p>) La gráfica de la función cuadrática es: Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> Una línea <input type="radio"/> Una parábola <input type="radio"/> Una diagonal <input type="radio"/> Una curva</p> <p>) ¿Una función es una relación de dependencia y correspondencia? Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No</p> <p>) ¿Existen funciones cuadráticas de la forma $y = mx + b$? Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> Verdadero <input type="radio"/> Falso</p> <p>) Una condición para que sea una función es que a cada elemento del conjunto A le pertenece: Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> Dos elementos <input type="radio"/> Un elemento <input type="radio"/> Tres elementos</p> <p>) ¿Cuándo la gráfica de la función cuadrática es abierta hacia abajo, la función es? Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> Positiva <input type="radio"/> Negativa</p> <p>) ¿El mayor exponente de las funciones de primer grado es? Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3</p> <p>) La función lineal es de la forma: Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> $y = mx + b$ <input type="radio"/> $y = xm + b$ <input type="radio"/> $x = ym + b$ <input type="radio"/> $y = mx$</p> <p>¿A la función cuadrática también se la conoce cómo? Marca solo un óvalo.</p>
--------------------	--

	<input type="radio"/> Función de segundo grado <input type="radio"/> Función exponencial <input type="radio"/> Función logarítmica <input type="radio"/> Función constante <input type="checkbox"/> Las funciones cuadráticas pueden ser Marca solo un óvalo. <input type="radio"/> Completas - Incompletas <input type="radio"/> Completas - Reducidas <input type="radio"/> Incompletas - Curvas <input type="radio"/> Completas – Incompatibles <input type="checkbox"/> ¿Existen funciones de primer grado que pasan por el origen de coordenadas? Marca solo un óvalo. <input type="radio"/> Verdadero <input type="radio"/> Falso
--	---

FASE 3: DESARROLLO

Página principal: presentación 1

The screenshot shows a digital learning interface for 'Funciones lineales y cuadráticas' (Linear and Quadratic Functions) for the 'Primer Año de Bachillerato' (First Year of High School). The interface includes a header with the course title and a background image of a classroom. Below the header, there are several sections:

- Fecha de entrega próxima:** No tienes ninguna tarea para esta semana. [Ver todo](#)
- Comparte algo con tu clase:** Wilson López (18 nov) (última modificación: 10:04). Saludos cordiales estimados estudiantes, por favor llenen el siguiente cuestionario para identificar sus conocimientos previos sobre funciones lineales y funciones cuadráticas. [EVALUACIÓN DE DIAGN...](https://forms.gle/1Wk1WZ71S...)
- Wilson López (23 ago) (última modificación: 13:01):** Saludos cordiales estimados estudiantes un placer saludarles y aprovechar el momento para comunicarles que este espacio será nuestro aula virtual en el área de MATEMÁTICA. Revisaremos los temas de función lineal y función cuadrática, para esto nos apoyaremos con una técnica llamada Storytelling. [Funciones matemáticas...](#) PowerPoint

Figura N° 39 Presentación del storytelling de matemática.
Elaborado por: López, W.

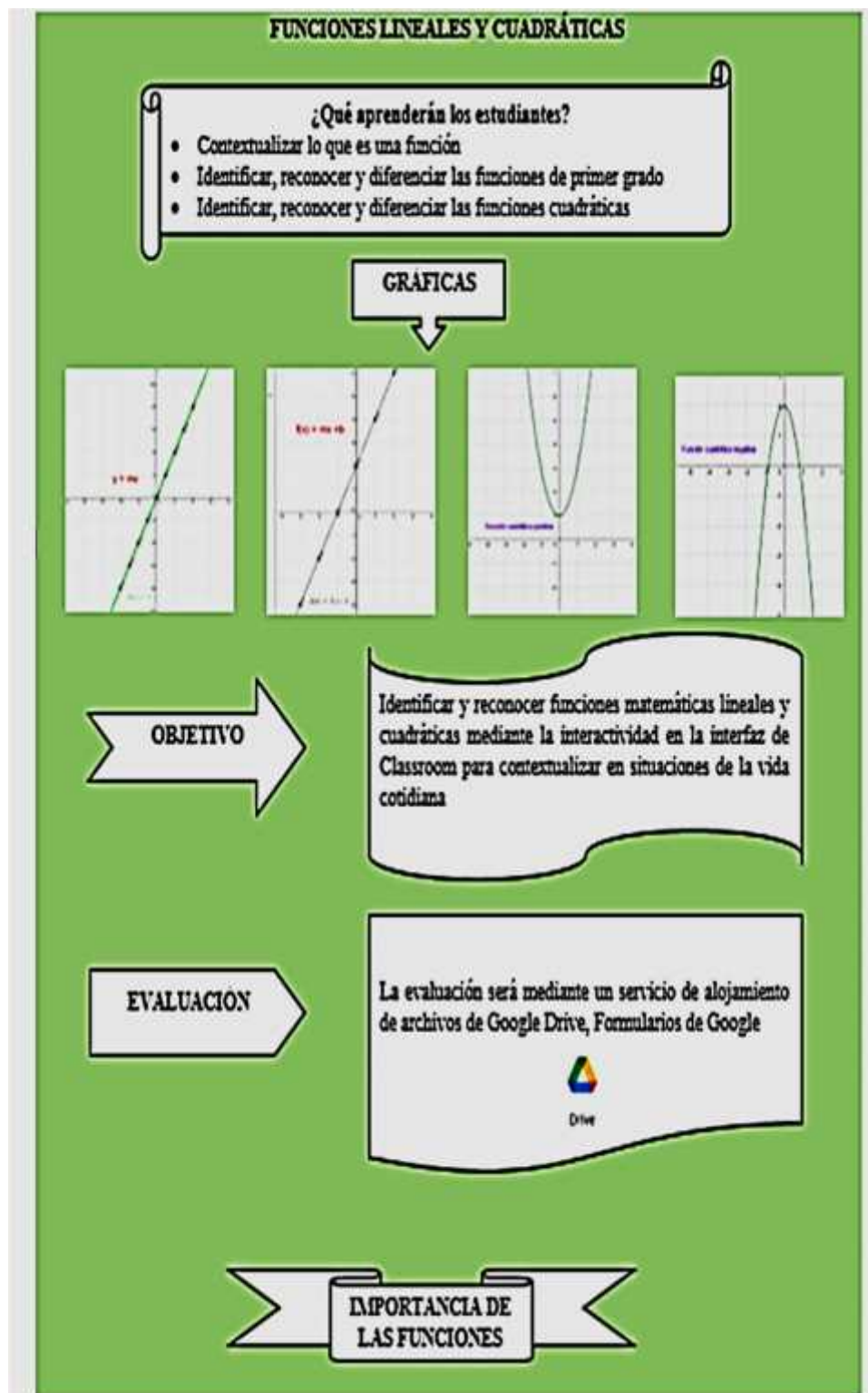


Figura N° 40 Infografía de las funciones lineales y cuadráticas.
Elaborado por: López, W.

UNIDAD EDUCATIVA "CASCALES"

SECCIÓN 1 de 2

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO : FUNCIONES LINEALES - CUADRÁTICAS

Primer año de bachillerato
Esta evaluación de diagnóstico permite al docente del área de matemática conocer sus conocimientos previos sobre el tema para planificar y buscar estrategias para la mediación pedagógica.

Dirección de correo electrónico *
Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recibe las direcciones de correo electrónicos. [Cambiar configuración](#)

NOMBRE Y APELLIDO *
Texto de respuesta corta

Después de la sección 1 ir a la siguiente sección

SECCIÓN 2 de 2

¿Sabes lo que es una función matemática? *

Elige

¿Una función será una relación? *

Elige

¿Todas las relaciones serán funciones? *

Elige

¿Sabes que la gráfica de la función lineal es una línea recta? *

Elige

Envíame una copia de mis respuestas.

Inicio Enviar Página 2 de 2

Esta prueba corresponde a la serie de Formatos de Google

Se generó este formulario con el servicio de Google [Crea tus propios formularios](#) - [Formas de acceso](#) - [Política de privacidad](#)

Google Formulario

Evaluación diagnóstica de funciones lineales y funciones cuadráticas

Docente: Wilson López

¿Sabes que a una función se representa en el diagrama sagital? *

Elige

Un condición para que sea una función es que a cada elemento del conjunto A le pertenece: *

Dos elementos

Un elemento

Tres elementos

A las funciones se las gráfica en: *

Plano Cartesiano

Recta numérica

Semirecta numérica

¿Sabes que la gráfica de una función lineal es una parábola? *

Elige

Figura N° 41 Esquema de la evaluación diagnóstica
Elaborado por: López, W.



Figura N° 42 Presentación del tema de estudio del storytelling
 Elaborado por: López, W.




Figura N° 43 Presentación del material de estudio del storytelling
 Elaborado por: López Wilson.




Figura N° 44 Actividad en clase sopa de letras.
Elaborado por: López Wilson.



Figura N° 45 Actividad en clase sopa de letras en Educaplay
Elaborado por: López, W.



**UNIDAD EDUCATIVA
"CASCALES"**



EVALUACIÓN DE FUNCIONES LINEALES - CUADRÁTICAS

Primer año de bachillerato
Esta es una evaluación formativa la misma que permite al docente conocer los problemas que tienen los estudiantes al momento de desarrollar la destreza y buscar actividades y estrategias para la mediación pedagógica efectiva

*Obligatorio

Dirección de correo electrónico *

Tu dirección de correo electrónico _____

NOMBRE Y APELLIDO *

Tu respuesta _____

¿Una función es una relación de dependencia y correspondencia? * 1 punto

Elija ▼

Un condición para que sea una función es que a cada elemento del conjunto A le pertenece: * 1 punto

Un elemento

Tres elementos

Dos elementos

¿Existen funciones de primer grado que pasan por el origen de coordenadas? * 1 punto

Falso

Verdadero

¿A la función cuadrática también se la conoce como? * 1 punto

Función de segundo grado

Función logarítmica

Función exponencial

Función constante

Las funciones cuadráticas pueden ser * 1 punto

Completas - Incompletas

Completas - Reducidas

Incompletas - Curvas

Completas - Incompletas

¿Existen funciones cuadráticas de la forma $y = mx + b$? * 1 punto

Elija ▼

La gráfica de la función cuadrática es: * 1 punto

Un línea

Un curva

Una parábola

Una diagonal

Se enviará una copia de sus respuestas por correo electrónico a la dirección que has proporcionado.

Atrás
Enviar

Página 2 de 2

Nunca envíes contraseñas o datos de formularios de login.

UNIVERSIDAD
ESTADUAL CASCALES
Este contenido no ha sido creado ni controlado por Google. Verificar sus condiciones de uso. Términos de Servicio
Google Formulario

EVALUACIÓN DE FUNCIONES LINEALES - CUADRÁTICAS

*Obligatorio

Evaluación de funciones lineales y funciones cuadráticas

Docente: Wilson López

¿El mayor exponente de las funciones de primer grado es? * 1 punto

Elija ▼

¿Cuando la gráfica de la función cuadrática es abierta hacia abajo, la función es? * 1 punto

Elija ▼

La función lineal es de la forma: * 1 punto

Elija ▼

Figura N° 46 Esquema cuestionario evaluación
Elaborado por: López, W.

Figura N° 47 Material de refuerzo de funciones lineales y cuadráticas.
Elaborado por: López, W.

FASE 4: IMPLEMENTACIÓN

PROTOCOLO DE IMPLEMENTACIÓN	
Fecha de implementación	Sugerida: 9 – 13 de noviembre del 2020 → el estudiante puede acceder en la fecha que prefiera.
Hora de implementación	El estudiante puede acceder en su horario de preferencia según su tiempo disponible
Introducción	<p>El estudiante debe comenzar su visualización del entorno de aprendizaje por la pestaña trabajo en clase la cual deberá visualizar en orden la información:</p> <p>Material de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none">) Funciones lineales y cuadráticas: Infografía, Documento en PowerPoint realizado por parte del docente.) Narración “Mi visita al parque Ecológico”: herramienta Storytelling que utiliza el relato para explicar el tema de funciones lineales y cuadráticas

Desarrollo	Actividad en clase:) Sopa de letras Material de refuerzo:) Video de funciones matemáticas) Video de grafico de funciones) Infografía de gráfico de funciones
Finalización) Cuestionario de Cierre en Google Forms

FASE 5: EVALUACIÓN

RÚBRICA DE CALIFICACIÓN		
ACTIVIDAD	DESARROLLO	PORCENTAJE
Introducción	Actividad en clase:) Sopa de letras	25%
Desarrollo	Tarea) Nube de palabras	25%
Finalización) Cuestionario de Cierre en Google Forms	50%
TOTAL		100%

Premisas para su implementación

Que la implementación de un entorno virtual de aprendizaje para el área de Matemática en la que se incluye el Storytelling vivencial articulando Google Classroom y Genially tiene su soporte en las encuestas aplicadas a estudiantes y a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativas “Cascales” en la que se ha considerado sus preferencias y experiencias en la utilización de tecnologías de la información y comunicación.

En el contexto del ámbito educativo actual la utilización de textos como recurso para el aprendizaje no es suficiente para desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje en el que se desarrollen y alcancen destrezas con criterio de desempeño, por lo tanto, es de imperiosa necesidad la vinculación a la labor docente las

tecnologías de la información y comunicación para y disponer de una gran gama de recursos en la red que permita despertar el interés de los estudiantes, motivar , flexibilizar a la educación y sobre todo que propicie la interactividad, una a considerar es aquella que compense la deficiente utilización e implementación de recursos multimediales y la implementación de un sistema de gestión de aprendizaje identificado en el instrumento de investigación.

Es muy importante mencionar que un sistema de gestión de aprendizaje es el espacio virtual en la red donde se puede llevar a cabo la interacción de docentes y estudiantes propiciando un proceso de enseñanza aprendizaje cuyas características principales son: flexibilidad, accesibilidad, promueve el aprendizaje independiente, tiene un alcance masivo y optimiza el tiempo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Después de haber realizado la respectiva investigación y una vez analizado todos los resultados de las encuestas a estudiantes y docentes de matemática se llegó a las siguientes conclusiones:

El Storytelling vivencial diseñado como narrativa digital en la investigación evidencio que es un buen mediador del aprendizaje de la matemática ya que el 83% de los estudiantes interactuaron en la plataforma de Google Classroom y Genially donde en cada proceso se debía hacer una evaluación interactiva que logro cautivar a los estudiantes de Primero Bachillerato Ciencias.

Que la mediación del proceso de enseñanza aprendizaje mediante el diseño de Storytelling vivencial mediante Google Classroom y Genially para el aprendizaje de matemática de los estudiantes del primer año de bachillerato ciencias, permite a los estudiantes: conectarse emocionalmente, desarrollar la creatividad, la imaginación, participación, colaboración, integración, mejora la concentración, facilita el recuerdo y acceso a lo escuchado, observado y mejora las competencias de comunicación lingüísticas.

Los elementos que se plasmaron y características del Storytelling vivencial fue la casa del tesoro con cinco episodios los cuales contienen Educaplay, Power Point, video de YouTube y Evaluaciones interactivas de contenidos de funciones donde todos los estudiantes participaron por alcanzar la meta.

Una vez realizado el análisis y la interpretación de las encuestas aplicadas a estudiantes y a docentes del área de matemática, queda evidenciado que es de imperiosa necesidad implementar el Storytelling vivencial en el contexto de las innovaciones educativas y de los recursos multimediales para la mediación pedagógica como estrategia que permita dar solución al problema de aprendizaje de matemáticas de los estudiantes del primer año de bachillerato

Con base a los resultados de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes muestra la necesidad de interpretar las modalidades de aprendizaje en el marco de la Pedagogía en red para fomentar el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la matemática ajustándose a las necesidades formativas, permitiendo el desarrollo colectivo, además el rol de los actores educativos se replantea en donde el docente pasa hacer un mediador pedagógico, dinamizador, colaborador mientras que el estudiante pasa hacer un sujeto activo en la construcción del conocimiento.

Que la gestión del aprendizaje vinculado a plataformas virtuales permite acceder a un aprendizaje desde cualquier latitud con horarios flexibles, optimización del tiempo, promoviendo un aprendizaje independiente e interactivo en los estudiantes, por lo que es necesario proponer el storytelling vivencial mediante la utilización de una aplicación web para potenciar el aprendizaje del área de matemática, y que a través de la propuesta permite recurrir al Storytelling a modo de estrategia y a Google Classroom y Genially como aplicación web.

Recomendaciones

Luego de finalizar el trabajo de investigación y haber desarrollado la propuesta recomiendo lo siguiente:

Que las autoridades consideren en la propuesta pedagogía de la institución la pedagogía de la sociedad red, implementado el Storytelling vivencial para el aprendizaje de matemáticas y otras áreas para que los docentes puedan tener la posibilidad de mediar el proceso de enseñanza aprendizaje de una forma flexible, colaborativa, interactiva, ajustándose a las necesidades de los estudiantes nativos digitales.

Que los docentes se capaciten en el uso y manejo de entornos virtuales de aprendizaje y se aparten de las clásicas formas de enseñanza y adopten nuevas estrategias metodológicas propias de la era digital, las mismas que permitirán mediar el proceso de enseñanza aprendizaje de una forma innovadora, permitiendo cambios determinantes en el quehacer diario del salón de clase y en el proceso formativo virtual.

Que el área de matemática diseñe e implemente el Storytelling vivencial en el proceso de enseñanza aprendizaje para el desarrollo y consecución del pensum de estudio y que permita lograr las destrezas con criterio de desempeño.

Que los estudiantes demuestren compromiso, que sean corresponsables del proceso educativo, ya que el rol del educando en los procesos de modalidades virtuales mediado por los TIC lo cataloga como un sujeto activo auto gestor de su proceso de aprendizaje con un alto compromiso de responsabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, H., Arias, E., & Bergamaschi, A. (2020). Educación en tiempos de coronavirus. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf>
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). *Investigación Educativa I* (Universidad Arcis / Chile (ed.)).

- Báez Pérez, C. I., & Clunie Beaufond, C. E. (2019). Una mirada a la Educación Ubicua. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), p.325-344. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22422>
- Benavides Bailón, J. M., & Mendoza Lino, P. (2020). El Storytelling en la Educación Superior: un Análisis del Impacto y Pertinencia de la Narración de Historias en el Proceso Formativo. *Revista Científica Hallazgos21*, 5(2), p.149-161.
- Bolaño García, M. (2017). Uso de Herramientas Multimedia Interactivas en educación preescolar. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 14(35), 4. https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2017m5n35/dim_a2017m5n35a4.pdf
- Buenaño Pico, J. L. (2016). La Técnica de Narración de Cuentos (Storytelling Technique) y la Competencia Lectora del Idioma Inglés de los Estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Bolívar” de la Ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua (Tesis Pre [Universidad Técnica de Ambato]. In *Repo.Uta.Edu.Ec.* <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5301/Mg.DCEv.Ed.1859.pdf?sequence=3>
- Bustos Yépez, M. J. (2016). *El Software Educativo Educaplay como recurso didáctico para optimizar el proceso de aprendizaje en la escritura de los niños de segundo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Nueva Era del Cantón Ambato* [Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas, Carrera Educación Básica]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23170/1/ValverdeVillacísAracellydeLosÁngeles.pdf>
- Cedeño Escobar, M. R., Lucas Flores, Y. A., Ponce Aguilar, E. E., & Peredo Alonso, V. E. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Polo Del Conocimiento*, 5(07), p,388-405 Dsponible en:<http://polodelconocimiento.https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1525>
- Charon, R. (2006). *Narrative Medicine : Honoring the Stories of Illness*. Oxford University Press, Inc.

- Chávez, G., Flores, Á., & Gómez, A. (2016). *Modelación matemática en el desarrollo de funciones lineales y variación directamente proporcional* (pp. 634–642). Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. <http://funes.uniandes.edu.co/11667/1/Xochitl2016Modelacion.pdf>
- Chunga Chinguel, G. (2015). *Orientaciones para diseñar Materiales didáctico multimedia*. Recetastic. [http://eprints.rclis.org/31852/1/Ebook.Orientaciones para diseñar materiales didáctico multimedia.pdf](http://eprints.rclis.org/31852/1/Ebook.Orientaciones%20para%20dise%C3%B1ar%20materiales%20did%C3%A1ctico%20multimedia.pdf)
- Cifuentes Sánchez, N. C. (2017). *Storytelling a través del uso de nuevas tecnologías en la clase de inglés como lengua extranjera (Tesis Posgrado)* [Tecnológico Monterrey]. <https://repositorio.tec.mx/ortec/bitstream/handle/11285/629895/Storytelling>
- Constitución de la Republica del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008. In *Registro Oficial 449 de 20-oct-2008* (pp. 1–136). https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- de la Iglesia Villasol, M. . (2017). Storytelling para economistas, como estrategia para adquirir competencias sociales en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación, 74*, 23–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie740508>
- Díez Oronoz, I. (2016). *Storytelling: transformar datos en historias (Tesis Posgrado)* [Universidad del País Vasco]. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/19297/TFM-IbaiDiezOrnoz.pdf>
- EduTrends. (2017). EduTrends Storytelling. *Observatorio de Innovación Educativa Del Tecnológico de Monterrey, 32*. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edutrends-storytelling.pdf>
- Escudero Sánchez, C. L., & Cortez Suárez, L. A. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* (Primera ed). Editorial UTMACH.Universidad Técnica de Machala.Colección REDES 2017. Disponible en:<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>
- Espinosa Izquierdo, J. G., Díaz Vera, J. P., & Aveiga Paini, C. E. (2016).

- Perspectivas de la educación media con los recursos multimedia. *Revista Sinapsis*, *I*(10), 81–84.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/125/pdf>
- Espinosa Izquierdo, J. G., Peña Hojas, D. S., Astudillo_Calderón, J. F., & Coronel Escobar, C. J. (2017). Multimedia educativa como recurso didáctico y su uso en el aula. *Revista Científica Sinapsis*, *I*(10), 1–10.
<https://doi.org/10.37117/s.v1i10.108>
- Ferrera Zamorano, C. A. (2019). Genially. *Recursos Educativos Digitales, Publicado*, 1–2.
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/2019/03/22/genially/>
- Flóres Ochoa, R. (1995). *Hacia una pedagogía del conocimiento* (2da Edició). McGraw-Hill Interamericana.
- Flores Ortiz, Á. C. (2014). *Reflexiones en torno al aprendizaje ubicuo , desde la visión CTS* (p. p.177-200 Disponible en:).
[https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10915/1/Reflexiones en torno al aprendizaje ubico desde la vision CTS.pdf](https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10915/1/Reflexiones%20en%20torno%20al%20aprendizaje%20ubico%20desde%20la%20vision%20CTS.pdf)
- Forero Bermúdez, N., & Paruma Piedrahita, B. L. (2018). *Diseño de un material didáctico digital para estudiantes de noveno grado con un nivel básico de inglés: digital storytelling como estrategia para desarrollar las habilidades comunicativas en inglés como lengua extranjera (Tesis Pregrado)* [Universidad del Valle].
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/14052/CB-0596623.pdf>
- Forero Ciendúa, D. M. (2016). *Narrativa Digital: Una Estrategia Pedagógica para El Aprendizaje de la Historia Colombiana (Tesis Posgrado)* [Universidad de la sabana]. In *Tesis. Universida de la Sabana*.
[http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/10409/1/Lina María Arangure Burgos\(TESIS\).pdf](http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/10409/1/Lina%20María%20Arangure%20Burgos(TESIS).pdf)
- Freire Sánchez, A. (2017). *El relato como herramienta de contenido de marca: Conceptualización, clasificación y metodología de análisis del storytelling dirigido a niños (Tesis Doctoral)* [Universitat Abat Oliba].

http://opendata.dspace.ceu.es/bitstream/10637/11607/6/Relato_Freire_UAO_Tesis_2017.pdf

Fundación Universitaria del Área Andina, A. (2020). Herramientas para la educación virtual y conexión en línea. In *Areandina* (Vol. 1, Issue 1, pp. 1–10).

https://www.areandina.edu.co/sites/default/files/manual_herramientas_para_la_educacion_virtual.pdf

Ginés Pérez, J., Monsalve Lorente, L., & Gallardo Fernández, I. (2018). Estrategias docentes para trabajar la narrativa digital en el aula de primaria. In Redine (Ed.), *Edunovatic 2018* (pp. 130–133). Adaya Press. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7359966>

González Buttgenbach, L. A. (2014). *Influencia del uso del aula virtual en el nivel de autoaprendizaje e integración social en estudiantes del Colegio de la FAP Víctor Maldonado Begazo N°1104 de Magdalena Del Mar* [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Escuela de Posgrado Sección Doctorado]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/909>

González, M. E. (2015). El b-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. *Serbiluz Universidad de Zuliia*, 31(Special Issue 2), 501–531. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20403/20316>

González Serra, D. (2018). Una concepción integradora del aprendizaje humano. *Obutchénie: Revista de Didáctica e Psicología Pedagógica*, 2(3), p.765-779, ISSN: 2526-7647. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47444>

Guevara Roa, E. (2016). El modelo de aprendizaje m-learning: La armonización entre el sistema educativo y las nuevas tecnologías emergentes. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 5(2), 215–231. <http://www.yeeply.com/blog/2017-numero-de-descargas-de-apps-310-000-millones/>. <http://journals.epistemopolis.org/index.php/tecnoysoc/article/view/316/907>

Hermann-Acosta, A., & Pérez Garcias, A. (2019). Narrativas digitales, relatos digitales y narrativas transmedia: revisión sistemática de literatura en

- educación en el contexto iberoamericano. *Espacios*, 40(41), 1–13.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p05.pdf>
- Hermann Acosta, A. (2018). Innovación , tecnologías y educación : las narrativas digitales como estrategias didácticas. *Revista Killkana Socialeslkana Sociales*, 2(2), 31–38. https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i2.295.
- Hermann Acosta, A. (2020). Storytelling y comunicación multidireccional : una estrategia formativa para la era digital. *URU - Revista de Comunicación y Cultura*, 3(3), 29-42 e-ISSN 2631-2514.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312514.2020.3.3>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta edic). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Herrán Chávarri, A. M. (2014). El storytelling como método de aprendizaje del inglés [Universidad de Zaragoza]. In *Zaguan.Unizar.Es*.
<http://zaguan.unizar.es/TAZ/EUCS/2014/14180/TAZ-TFG-2014-408.pdf>
- Hidalgo Pérez, S. E., Orozco Aguirre, M. del S., & Daza Ramírez, M. T. (2015). Trabajando con Aprendizaje Ubicuo en los alumnos que cursan la materia de Tecnologías de la Información. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 6(11), p.605-621.
<https://doi.org/10.23913/ride.v6i11.141>
- Hinostroza, J. E. (2017). TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. In *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp
- Lambert, J. (2013). *Digital Storytelling: capturing lives, creating community* (4th Editio). Routledge, Digital Diner Press. www.routledge.com/cw/lambert
- Leyva López, H. P., Pérez Vera, M. G., & Pérez Vera, S. M. (2018). Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. Caso con estudiantes de la Licenciatura en Turismo / Google Forms in the diagnostic evaluation as support in the teaching activities. Case Students Bachelor of Tourism. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 9(17), 84–111. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.374>
- Martínez, Gutiérrez, L. S. (2019). *Storytelling educativo* (p. 5).

- Eduteka.ICESI.Universidad. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-storytelling-educativo.pdf>
- McDrury, J., & Alterio, M. (2003). *Learning Through Storytelling in Higher Education Using Reflection and Experience to Improve Learning* (1st Editio). Londres, Reino Unido Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203416655>
- Mejía Dávila, M. R. (2020). M-Learning: Uso , características , ventajas y desventajas. *Revista RTED Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 8(1), 50–52. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/80/236>
- Meléndez, J., Montalvo, Y., & Rama, C. (2014). *Educación virtual y a distancia en Puerto Rico*. <https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2014/informe-educacion-virtual-y-a-distancia-en-puerto-rico.pdf>
- Ministerio de Educación de Educación, M. (2012). Marco Legal Educativo Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. In *Ministerio de Educacion del Ecuador* (Primera ed). http://www.educacion.gob.ec/wp-content/.../01/Marco_Legal_Educativo_2012.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador [MinEduc]. (2017). Agenda Educativa Ecuador. *Enfoque de La Agenda Educativa Digital*, 10–47. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>
- Mojarro Aliaño, A. (2019). Mobile learning en la Educación Superior: una alternativa educativa en entornos interactivos de aprendizaje [Universidad de Huelva,Doctorado Interuniversitario en Comunicación]. In *Tesis Doctoral*. <http://www.doctorado-comunicacion.es/ficheros/doctorandos/H23.pdf>
- Pérez, R., & Castellanos Cerda, V. (2013). Ya no se cuentan las historias como antes: Transformación de las narrativas en la era digital. *Revista Latinoamericana de Ciencias de La Comunicación*, 10(19), 66–75. <http://revista.pubalaic.org/index.php/alaic/article/view/514/296>
- Pérez Serrano, X. (2017). *M-learning en el aprendizaje de la mediación a los estudiantes del octavo semestre de la carrera de derecho de la Universidad Nacional de Chimborazo*. Universidad Regional Autónoma de los Andes

Uniandes, Facultad de Educación y Comunicación.

- Ramos Guajardo, A. B., González López, M. J., & González Ruiz, I. (2015). Analysis of the reliability of the fuzzy scale for assessing the students' learning styles in Mathematics. *Proceedings of the 2015 Conference of the International Fuzzy Systems Association and the European Society for Fuzzy Logic and Technology*, 89, 727–733. <https://doi.org/10.2991/ifsaeusflat-15.2015.103>
- Rappoport, S., Rodríguez, M. S., & Bresanello, M. (2020). *Enseñar en tiempos del Covid-19 Una guía teórico-práctica para docentes* (UNESCO (ed.)). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultural. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>
- Rodríguez, C., Lino, R., & Tomalá, A. (2018). Los recursos multimedia en el aprendizaje cooperativo Multimedia resources in cooperative learning. *Revista Ingenio*, 1(1), 22. <https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/ingenio/article/view/9>
- Rodríguez Campoverde, D., Peña Holguín, R., & Stracuzzi Pastor, S. (2020). Impacto e inclusión de las tic en los estudiantes de educación básica, retos, alcance y perspectiva. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(1), 15. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/inclusion-tics.html>
- Rojas Soriano, R. (2013). *Guía para realizar Investigaciones Sociales* (novena ed.). Editorial Plaza y Valdés, S. A. de C.V. Disponible en: <https://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wp-content/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-soriano.pdf>
- Saldarriaga Zambrano, P. J., Bravo Cedeño, G. R., & Loo Rivadeneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 2, 127–137, ISSN: 2477-8818.
- Sanchez Cabrero, R., Costa Román, Ó., Mañoso Pacheco, L., Novillo López, M. Á., & Pericacho Gómez, F. J. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Revista Educación y Humanismo*, 21(36), 113–136. <https://doi.org/10.17081/eduhum.21.36.3265>
- Sánchez, M. del M., Solano, I. M., & Recio, S. (2019). El storytelling digital a

- través de vídeos en el contexto de la Educación Infantil. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 54, 165–184.
- Santiago Ruiz, N., & Velarde Alvarado, A. (2016). El storytelling digital como herramienta pedagógica para el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de educación preescolar en la región de la costa de Oaxaca. *Revista Educateconciencia*, 11(12), p.174-187 Disponible en: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/download/209/325/876>
- Serrano González, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). Revista Electrónica de Investigación Educativa El Constructivismo hoy : enfoques constructivistas en educación Constructivism Today : Constructivist Approaches in Education. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1–27. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15519374001>
- Siemens, G., & Conole, G. (2011). Special Issue - Connectivism: Design and Delivery of Social Networked Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.994>
- Tercero Chicaiza, M. M. (2019). Aplicación de la Narrativa Digital para mejorar el aprendizaje de la Lectoescritura a través un cuento interactivo en Scratch a los estudiantes de segundo año de Educación General Básica en la unidad educativa “Federico García Lorca” periodo 2018-2019 [Universidad Central del Ecuador]. In *Tesis de Pregrado*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19866/1/T-UCE-0010-FIL-566.pdf>
- Tipantuña Tapia, J. L. (2019). Uso de narrativas digitales como recurso didáctico para el aprendizaje adulto: propuesta de diseño para su integración en el aprendizaje permanente. *593 Digital Publisher CEIT*, 4(4), p.29-43. <https://doi.org/10.33386/593dp.2019.4.114>
- UNESCO. (2013). Enfoque Estratégico sobre Tics en Educación en América Latina y El Caribe. In *Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago)*. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

- Vila Roig, R., Flores Lueg, C., Álvarez, J., & Mira Blasco, J. (2013). *Características de los ambientes de aprendizaje online para una práctica docente de calidad . Indicadores de evaluación* (pp. 1–9). https://www.researchgate.net/publication/279188188_Caracteristicas_de_los_ambientes_de_aprendizaje_online_para_una_practica_docente_de_Calidad_Indicadores_de_evaluacion
- Vinueza, G. (2020). Recurso tecnológico Genially: Convirtiendo tus ideas en experiencias. *Revista Para El Aula*, 36(2020), 36–37. <https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2021-01/pea-036-018.pdf>
- Vives Hurtado, M. P. (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del Sur. *Revista Boletín Redipe*, 15(11), 40–55. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/140>
- Zamora Delgado, R. (2019). El M-Learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(3), p.29-38. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1982%0D>
- Zuluaga Castaño, J. E. (2019). *Incorporación de herramientas G-Suite en la enseñanza de física como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Gimnasio Inglés Incorporación de herramientas G-Suite en la enseñanza de física como apoyo al proceso de ap* [Universidad Nacional de Colombia.Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Matemática y Estadística]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77493/75004805.2019.pdf?sequence=8&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo N° 1 Autorización para aplicar encuesta a los estudiantes



Anexo N° 2 Documento de solicitud para validar encuesta y propuesta

Cascales 30 de octubre del 2020

Ing- Martha Margarita Monta Benavides

TIC DE LA UNIDAD EDUCATIVA CASCALES

Presente,

De mi consideración.

Reciba un cordial y atento saludo y aprovecho la oportunidad para desearle el mejor de los éxitos en sus funciones encomendadas en beneficio de la Institución Educativa.

Yo WILSON FRANKLIN LÓPEZ MACAS con cédula de ciudadanía 2100039904, estudiante de MAESTRIA EN EDUCACION CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES de la Universidad Indoamérica, solicito a usted muy comedidamente me valide una encuesta y la propuesta del proyecto de tesis previo a la obtención del título de Magister.

Por la aceptación que se digne en dar a mi pedido, me anticipo en agradecerle.


Atentamente,


Wilson López
MAESTRANTE


Recibido
30-10-2020
M. Monta

Anexo N° 3 Documento de solicitud para validar encuesta y propuesta

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
UNIDAD DE POSGRADOS EXTENSIÓN QUITO

MAESTRIA EN EDUCACION CON MENCION EN ENTORNOS
MAESTRIA: DIGITALES

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1	Nombres y Apellidos del Experto/a:	MARTHA MARGARITA MONTA BENAVIDES
2	Profesión:	INGENIERA EN INFORMATICA PARA ECONEGOCIOS Y FINANZAS
3	Institución donde trabaja:	Unidad Educativa Cascales
4	Teléfono:	0985462809
5	Correo Electrónico:	marthamm11@hotmail.com
6	Nombres y Apellidos del la Maestrante	WILSON FRANKLIN LÓPEZ MACAS

2. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

1	Título de la investigación:	STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
2	Objetivos General:	Diseñar un modelo de storytelling para el aprendizaje de matemática de los estudiantes del primer año de bachillerato ciencias.
3	Objetivo específico:	Implementar el storytelling en el contexto de los recursos multimedia
4	Objetivo específico:	Fomentar el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la matemática en el marco de la pedagogía de la sociedad red
5	Objetivo específico:	Proponer el storytelling mediante la utilización de una aplicación web para potenciar la enseñanza del área de matemática.

3. VARIABLES

Independiente:	Storytelling
Dependiente:	Aprendizaje

Unidad de Posgrados Extensión Quito Página 1

Anexo N° 4 Documento para validar encuesta

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA



4. INSTRUMENTOS QUE SE EVALÚAN

STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
ENCUESTA

INSTRUCCIONES GENERALES

Esta encuesta es anónima y personal, está dirigida a estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales se constituye en un acercamiento de investigación educativa universitaria, sobre las siguientes variables:

- > Storytelling
- > Aprendizaje

Agradecemos dar su respuesta con transparencia y veracidad a todas las preguntas del cuestionario.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS


Sírvase colocar una X en la casilla que usted considere pertinente.

N°	PREGUNTA	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Pienso que al participar en el relato de una historia usted interactúa y mejora su lenguaje?					
2	Cuando escucha un relato, usted ¿puede deducir de qué se trata?					
3	El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar esta estrategia en las clases para trabajar colaborativamente?					



4	¿Considera usted que al escuchar un storytelling se mejoraría la concentración e imaginación?						
5	¿Considera usted que mediante el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística?						
6	¿Considera usted que en el proceso de enseñanza aprendizaje aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en su diario vivir?						
7	¿Usted asocia y relaciona la información que posee con los temas enseñados en clase?						
8	¿Cuándo está aprendiendo un tema le gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos?						
9	¿Cuándo usted escucha la voz del docente explicando una clase, también lo observa?						
10	¿Usted ha utilizado el celular para aprender y comprender mejor un tema tratado en clase?						
11	¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática?						

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

ENCUESTA

INSTRUCCIONES GENERALES

Esta encuesta es anónima y personal, está dirigida a los docentes del área de matemática de la unidad educativa Cascales, se constituye en un acercamiento de investigación educativa universitaria, sobre las siguientes variables:

- > Storytelling
- > Aprendizaje

Agradecemos dar su respuesta con transparencia y veracidad a todas las preguntas del cuestionario.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

Sírvase colocar una X en la casilla que usted considere pertinente.

N°	PREGUNTA	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Piensa que, al participar los estudiantes en el relato de una historia, pueden interactuar y mejorar el lenguaje?					
2	¿Cuándo les comenta un relato a los estudiantes ellos pueden deducir de qué se trata?					
3	¿El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar esta estrategia en las clases para trabajar colaborativamente?					
4	¿Considera usted que al escuchar un storytelling, mejoraría la concentración e imaginación de los estudiantes?					
5	¿Estima usted que mediante el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística de los estudiantes?					



6	¿Cree usted que en el proceso de enseñanza aprendizaje aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en el diario vivir?					
7	¿Considera que los estudiantes relacionan la información que posee con los temas enseñados en clase?					
8	¿Al momento de enseñar un tema los estudiantes prefieren: leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes, videos?					
9	¿Cuándo usted explica un tema, el estudiante a más de escuchar su la voz, también lo observa?					
10	¿Usted ha utilizado el celular para mediar el proceso de enseñanza aprendizaje?					
11	¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática?					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

5. JUICIOS DEL EXPERTO/A

Preguntas del cuestionario N° 1

Indicadores	Excelente	Buena	Regular	Mala
Orden lógico de presentación	X			
Claridad de redacción	X			
Adecuación de las opciones de respuesta	^			
Cantidad de preguntas	X			
Adecuación a los destinatarios	X			

Marque con una X su valoración



Preguntas que agregaría:

ninguna.

Valoración general del cuestionario

Marque con una X su valoración

Indicador	Excelente	Buena	Regular	Mala
Validez de contenido del cuestionario	X			

Percepción general del cuestionario:

Que los cuestionarios tanto para estudiantes y docentes están muy claros.

Observaciones y recomendaciones:

ninguna.


Gracias por sus valiosos aportes a la investigación

MARTHA MARGARITA MONTA BENAVIDES

EXPERTO/A NOMBRES Y APELLIDOS
C.C. 2100153325

Anexo N° 5 Ficha de valoración propuesta especialista 2

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
UNIDAD DE POSGRADOS EXTENSIÓN QUITO**

MAESTRIA EN EDUCACION CON MENCIÓN EN ENTORNOS
MAESTRIA: DIGITALES

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1	Nombres y Apellidos del Experto/a:	ALEJANDRO JIMMY RÍOS GONZALEZ
2	Profesión:	Ingeniero en Networking y Telecomunicaciones
3	Institución donde trabaja:	GOBERNACIÓN DE SUCUMBIOS
4	Teléfono:	096 005 6532
5	Correo Electrónico:	jimdro94@gmail.com
6	Nombres y Apellidos del/ la Maestrante	WILSON FRANKLIN LÓPEZ MACAS

2. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

1	Título de la investigación:	STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
2	Objetivos General:	Diseñar un modelo de storytelling para el aprendizaje de matemática de los estudiantes del primer año de bachillerato ciencias.
3	Objetivo específico:	Implementar el storytelling en el contexto de los recursos multimedia
4	Objetivo específico:	Fomentar el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la matemática en el marco de la pedagogía de la sociedad red
5	Objetivo específico:	Proponer el storytelling mediante la utilización de una aplicación web para potenciar la enseñanza del área de matemática.

3. VARIABLES

Independiente:	Storytelling
Dependiente:	Aprendizaje

Unidad de Posgrados Extensión Quito Página 1



4. INSTRUMENTOS QUE SE EVALÚAN

STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

ENCUESTA

INSTRUCCIONES GENERALES

Esta encuesta es anónima y personal, está dirigida a estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales se constituye en un acercamiento de investigación educativa universitaria, sobre las siguientes variables:

- > Storytelling
- > Aprendizaje

Agradecemos dar su respuesta con transparencia y veracidad a todas las preguntas del cuestionario.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

Sírvase colocar una X en la casilla que usted considere pertinente.

N°	PREGUNTA	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Piensa que al participar en el relato de una historia usted interactúa y mejora su lenguaje?					
2	Cuando escucha un relato, usted ¿puede deducir de qué se trata?					
3	El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar esta estrategia en las clases para trabajar colaborativamente?					

4	¿Considera usted que al escuchar un storytelling se mejoraría la concentración e imaginación?						
5	¿Considera usted que mediante el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística?						
6	¿Considera usted que en el proceso de enseñanza aprendizaje aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en su diario vivir?						
7	¿Usted asocia y relaciona la información que posee con los temas enseñados en clase?						
8	¿Cuándo está aprendiendo un tema le gusta leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes y videos?						
9	¿Cuándo usted escucha la voz del docente explicando una clase, también lo observa?						
10	¿Usted ha utilizado el celular para aprender y comprender mejor un tema tratado en clase?						
11	¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática?						

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

STORYTELLING EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

ENCUESTAINSTRUCCIONES GENERALES

Esta encuesta es anónima y personal, está dirigida a los docentes del área de matemática de la unidad educativa Cascales, se constituye en un acercamiento de investigación educativa universitaria, sobre las siguientes variables:

- > Storytelling
- > Aprendizaje

Agradecemos dar su respuesta con transparencia y veracidad a todas las preguntas del cuestionario.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

Sírvase colocar una X en la casilla que usted considere pertinente.

N o	PREGUNTA	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Piensa que, al participar los estudiantes en el relato de una historia, pueden interactuar y mejorar el lenguaje?					
2	¿Cuándo les comenta un relato a los estudiantes ellos pueden deducir de qué se trata?					
3	¿El storytelling permite contar una historia, ¿considera usted que se podría aplicar esta estrategia en las clases para trabajar colaborativamente?					
4	¿Considera usted que al escuchar un storytelling, mejoraría la concentración e imaginación de los estudiantes?					
5	¿Estima usted que mediante el storytelling mejoraría la competencia de comunicación lingüística de los estudiantes?					



6	¿Cree usted que en el proceso de enseñanza aprendizaje aprender contenidos, permiten desarrollar habilidades para aplicarlas en el diario vivir?				
7	¿Considera que los estudiantes relacionan la información que posee con los temas enseñados en clase?				
8	¿Al momento de enseñar un tema los estudiantes prefieren: leer, utilizar organizadores gráficos, observar imágenes, videos?				
9	¿Cuándo usted explica un tema, el estudiante a más de escuchar su la voz, también lo observa?				
10	¿Usted ha utilizado el celular para mediar el proceso de enseñanza aprendizaje?				
11	¿Considera usted la necesidad de implementar una aplicación en la web para aprender matemática?				

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

5. JUICIOS DEL EXPERTO/A

Preguntas del cuestionario N° 1

Indicadores	Excelente	Buena	Regular	Maln
Orden lógico de presentación	✓			
Claridad de redacción	✓			
Adecuación de las opciones de respuesta	✓			
Cantidad de preguntas	✓			
Adecuación a los destinatarios	✓			

Marque con una X su valoración



Preguntas que agregaría:

Valoración general del cuestionario

Marque con una X su valoración

Indicador	Excelente	Buena	Regular	Mala
Validez de contenido del cuestionario				

Percepción general del cuestionario:

Bien realizado.

Observaciones y recomendaciones:

Ninguna.

Gracias por sus valiosos aportes a la investigación

ALEJANDRO JIMMY RÍOS GONZALEZ

EXPERTO/A NOMBRES Y APELLIDOS
C.C. 2100628383

Anexo N° 7 Ficha de valoración propuesta especialista 1



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
UNIDAD DE POSGRADOS EXTENSIÓN QUITO**

MAESTRIA: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:
Diseñar un modelo de storytelling para el aprendizaje de funciones lineales y cuadráticas

1. Datos Personales del Especialista
 Nombres y apellidos: MARTHA MARGARITA MONTA BENAVIDES
 Grado académico (área): INGENIERA EN INFORMATICA PARA ECONEGOCIOS Y FINANZAS
 Experiencia en el área: TIC DE LA UNIDAD EDUCATIVA CASCALES

2. Autovaloración del especialista
 Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	x		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	x		
Referencias de propuestas similares en otros contextos (Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	x		
TOTAL			

Observaciones:

3. Valoración de la propuesta
 Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	x				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	x				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista					
Observaciones					


MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable



MARTHA MARGARITA MONTA BENAVIDES
EXPERTO/A NOMBRES Y APELLIDOS
 C.C. 2100153325

Unidad de Posgrado Extensión Quito

Anexo N° 8 Ficha de valoración propuesta especialista 2



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
UNIDAD DE POSGRADOS EXTENSIÓN QUITO**

MAESTRIA: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:
Diseñar un modelo de storytelling para el aprendizaje de funciones lineales y cuadráticas

1. Datos Personales del Especialista
 Nombres y apellidos: IMELDA LASTENIA CAIZA RODRIGUEZ
 Grado académico (área): MAGISTER EN EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL
 Experiencia en el área: VICERRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CASCALES

2. Autovaloración del especialista
 Marcar con un "x"


Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	x		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	x		
Referencias de propuestas similares en otros contextos (Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	x		
TOTAL			

Observaciones:

3. Valoración de la propuesta
 Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	x				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	x				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista					
Observaciones					

MA: Muy aceptable, BA: Bastante aceptable, A: Aceptable, PA: Poco Aceptable, I: Inaceptable



 IMELDA LASTENIA CAIZA RODRIGUEZ
 EXPERTO/A NOMBRES Y APELLIDOS
 C.C. 1500448046
 Unidad de Posgrado Extensión Quito

Anexo N° 9 Documento para validar la propuesta



Anexo N° 10 Ficha de validación propuesta especialista 2

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
UNIDAD DE POSGRADOS EXTENSIÓN QUITO

MAESTRIA: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:
Diseñar un modelo de storytelling para el aprendizaje de funciones lineales y cuadráticas

1. Datos Personales del Especialista
Nombres y apellidos: IMELDA LASTENIA CAIZA RODRIGUEZ
Grado académico (área): MAGISTER EN EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL
Experiencia en el área: VICERRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CASCALES

2. Autovaloración del especialista
Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	x		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	x		
Referencias de propuestas similares en otros contextos (Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	x		
TOTAL			


Observaciones:

3. Valoración de la propuesta
Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	x				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	x				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista					

Observaciones:

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable


IMELDA LASTENIA CAIZA RODRIGUEZ

EXPERTO/A NOMBRES Y APELLIDOS
C.C. 1500448046

Unidad de Posgrados Extensión Quito

Anexo N° 11 Árbol de problemas

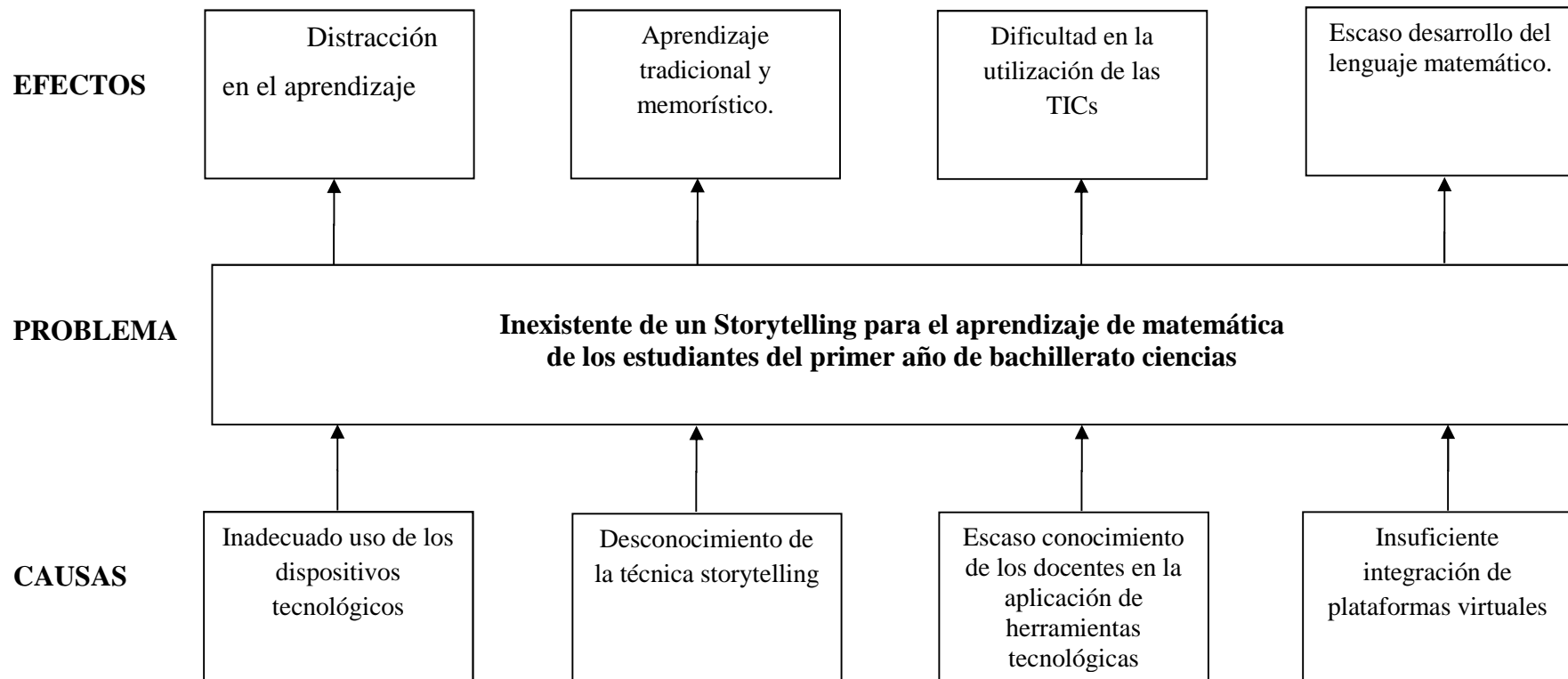


Figura N° 48 Árbol de Problemas
Elaborado por: López, W.

Anexo N° 12 Constelación de ideas de la variable independiente

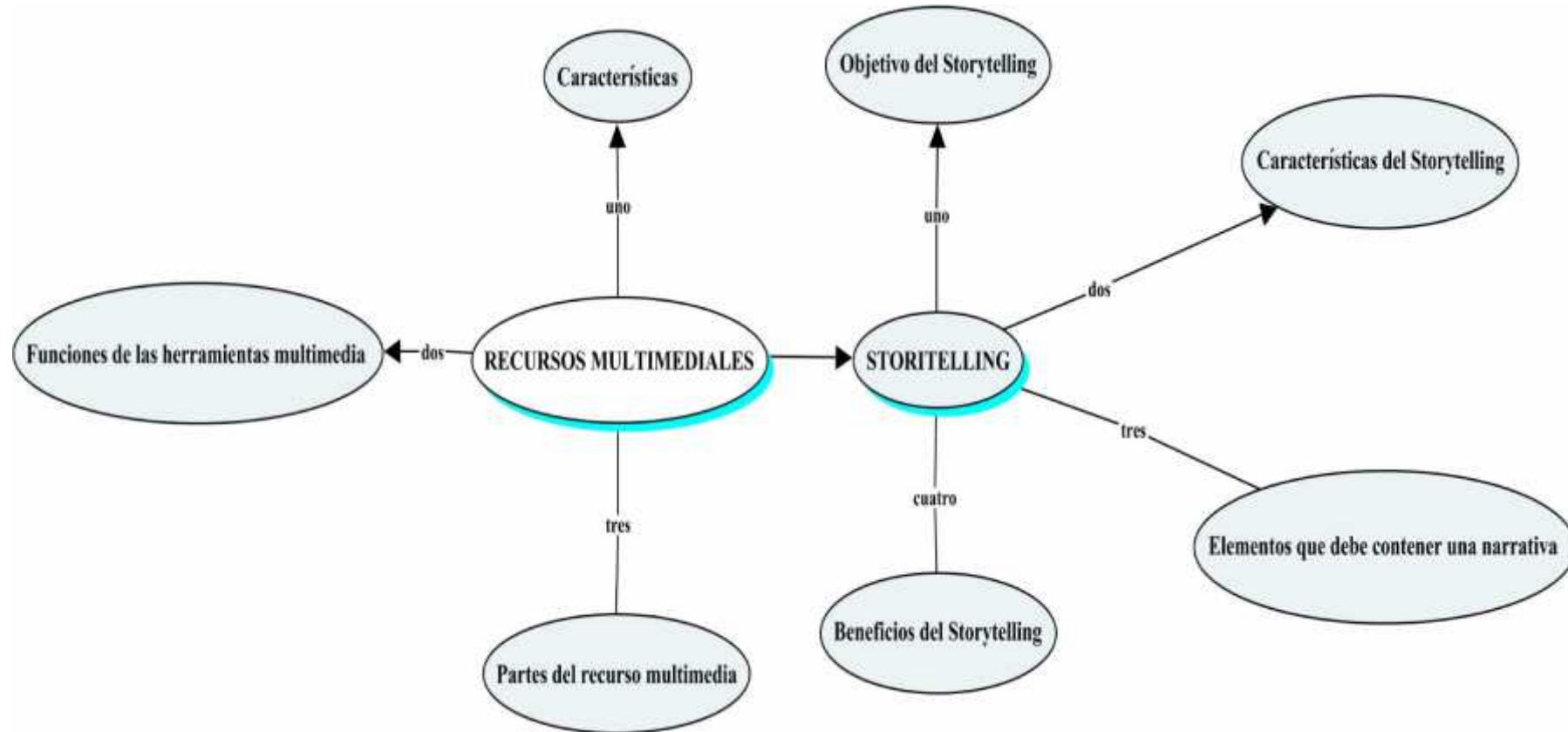


Figura N° 49 Constelación de ideas de la variable independiente
Elaborado por: López, W.

Anexo N° 13 Constelación de ideas de la variable dependiente

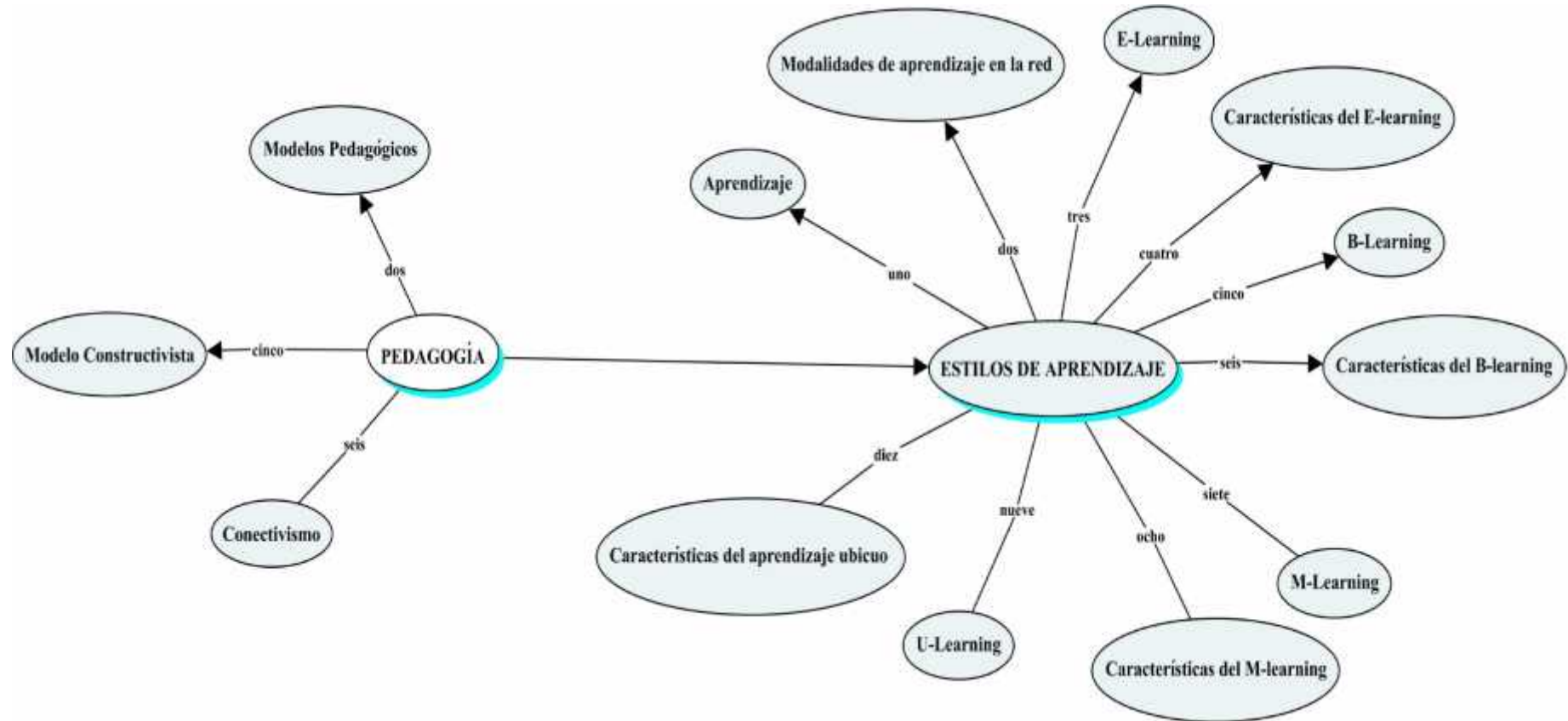


Figura N° 50 Constelación de ideas de la variable dependiente
Elaborado por: López, W.