



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING EN
EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA
MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO
DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” EN LA
UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI
CHAUVIN”. PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA.
ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021-2022.**

AUTORAS

**JENNY YADIRA GAVILÁN TOCTA
MARITZA GISSELA CHISAG CHIMBORAZO**

TUTOR

LIC. MARIO HERIBERTO SÁNCHEZ QUIROZ MSC.

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN BÁSICA**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING EN EL
DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS
ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
PARALELO “C” EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO
ARREGUI CHAUVIN”. PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA.
ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021-2022**

AUTORAS

**JENNY YADIRA GAVILÁN TOCTA
MARITZA GISSELA CHISAG CHIMBORAZO**

TUTOR

LIC. MARIO HERIBERTO SÁNCHEZ QUIROZ MSC.

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA**

2022

DEDICATORIA

En primer lugar este presente proyecto de investigación lo dedico a Dios por guiarme y dotarme de la suficiente capacidad para poder llevar a cabo con éxito mis actividades académicas.

A mis padres por brindarme todo su apoyo moral durante todo este proceso de mi carrera universitaria, y por haberme formado una persona con valores, gracias a ello he podido conseguir mis objetivos.

A mis hermano/as por haber motivado a seguir hacia adelante para cumplir con mis anhelos y por no haberme dejado sola en mis momentos más difíciles de mi vida, gracias por ayudarme a cumplir mis metas que me propuse.

Maritza

El presente trabajo de investigación va dedicado a Dios por su infinito amor por ser mi fuerza y mi guía que conduce mi diario vivir para continuar y cumplir mis metas propuestas.

A mis padres por ser mi pilar fundamental en mi proceso ya que sin su apoyo no se hiciera posible culminar mi carrera.

A mis familiares por sus apoyos morales quien me motivo a seguir adelante y no rendirme y llegar a cumplir satisfactoriamente mi meta.

Yadira

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Estatal de Bolívar, a la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, por acogerme en sus establecimientos para poder formarnos como profesionales, agradezco a mis maestros por brindarnos sus consejos y compartir sus conocimientos previos a través de sus enseñanzas y en futuro también poder transmitir todo lo que aprendimos a la sociedad, a mis compañeros por haberme acompañado durante todo este camino de preparación, de igual manera a la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” por haberme permitido desarrollar el presente proyecto de investigación, agradezco a la docente por su paciencia y su apoyo incondicional, a los padres de familia por apoyarnos y ser partícipes en las actividades realizadas con sus niño/as , quienes colaboraron durante nuestra ejecución del proyecto ya que sin su colaboración no hubiese podido llevar a cabo el presente trabajo.

**Maritza
Yadira**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

LIC. MARIO HERIBERTO SÁNCHEZ QUIROS. MSC, EN CALIDAD DE PARACADÉMICO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, A PETICIÓN DE LA PARTE INTERESADA

CERTIFICA

Que las señoritas **CHISAG CHIMBORAZO MARITZA GISELA Y GAVILAN TOCTA JENNY YADIRA** estudiante de la Facultad de Ciencias de la Educación Sociales, Filosóficas y Humanísticas, carrera de Educación Básica dentro de la modalidad de titulación (Proyecto e investigación); ha cumplido con el ingreso de sugerencias y recomendaciones emitidas por el suscrito a su proyecto denominado " **USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXCELEARNING EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO "C" EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN". PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA. ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021_2022.**" en la tal virtual, a las interesadas seguir con el tramite pertinente.

Es todo cuanto puedo certificar.

Guaranda 14 de marzo del 2022

Atentamente,



LIC. MARIO HERIBERTO SÁNCHEZ QUIROZ MSC.

AUTORÍA NOTARIADA

AUTORÍA NOTARIADA



Las ideas criterios y propuestas expuestas en el presente informe final del proyecto de intervención educativa **USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO "C" EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN".** PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA. ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021-2022. Son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Jenny Yadira Gavilán Tocta
C.I. 0202472783

Maritza Gissela Chisag Chimborazo
C.I. 1850831940



Factura: 001-002-000033451



20220201001D00837

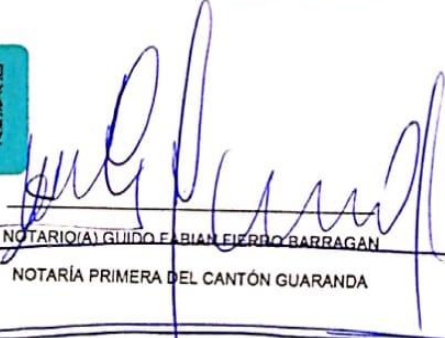
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS N° 20220201001D00837

Ante mí, NOTARIO(A) GUIDO FABIAN FIERRO BARRAGAN de la NOTARÍA PRIMERA , comparece(n) JENNY YADIRA GAVILAN TOCTA portador(a) de CÉDULA 0202472783 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil SOLTERO(A), domiciliado(a) en GUARANDA, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE; MARITZA GISSELA CHISAG CHIMBORAZO portador(a) de CÉDULA 1850831940 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil SOLTERO(A), domiciliado(a) en AMBATO, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE; quien(es) declara(n) que la(s) firma(s) constante(s) en el documento que antecede DECLARACIÓN DE VOLUNTAD EXPRESA Y AUTORIZACIÓN PARA LA VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE DATOS PERSONALES, es(son) suya(s), la(s) misma(s) que usa(n) en todos sus actos públicos y privados, siendo en consecuencia auténtica(s), para constancia firma(n) conmigo en unidad de acto, de todo lo cual doy fe. La presente diligencia se realiza en ejercicio de la atribución que me confiere el numeral noveno del artículo dieciocho de la Ley Notarial -. El presente reconocimiento no se refiere al contenido del documento que antecede, sobre cuyo texto esta Notaria, no asume responsabilidad alguna. – Se archiva un original. GUARANDA, a 26 DE AGOSTO DEL 2022, (10:47).


JENNY YADIRA GAVILAN TOCTA
CÉDULA: 0202472783


MARITZA GISSELA CHISAG CHIMBORAZO
CÉDULA: 1850831940




NOTARIO(A) GUIDO FABIAN FIERRO BARRAGAN
NOTARÍA PRIMERA DEL CANTÓN GUARANDA



ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	3
AUTORÍA NOTARIADA	4
ÍNDICE	6
RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
1. TEMA	15
2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	16
3. PROBLEMA	18
3.1 Descripción del problema	18
3.2 Formulación del problema	20
4. JUSTIFICACIÓN	21
5. OBJETIVOS	23
5.1 Objetivo general	23
5.2 Objetivos específicos	23
6. MARCO TEÓRICO	24
6.1 Teoría Científica	24
6.2 Teoría Legal	36
6.3 Teoría Referencial	37
7. MARCO METODOLÓGICO	39
7.1 Enfoque de la investigación	39
7.2 Diseño o tipo de estudio	39
7.3 Métodos	40
7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
7.5 Universo y muestra	40
7.6 Procesamiento de información	41
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	42
ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES	44
RESULTADOS DE LA ENTREVISTA AL DOCENTE	52
CONCLUSIONES	54

RECOMENDACIONES	55
PROPUESTA	56
Título	56
Introducción	56
Objetivo	57
Desarrollo	58
BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	107

Índice de tablas

Tabla 1 Resultados obtenidos en la aplicación de prueba diagnóstica.....	42
Tabla 2 Conocimiento sobre la plataforma virtual exelearning	44
Tabla 3 Utilización de las herramientas Exelearning durante las clases.....	45
Tabla 4 Consideración si la plataforma excelearning es adecuada para la comprensión de las matemáticas	46
Tabla 5 Consideración de que el profesor debe usar con mayor frecuencia la aplicación exelearning.....	47
Tabla 6 Se interrelaciona en las actividades académicas utilizando la plataforma exelearning	48
Tabla 7 Participación en las actividades académicas planificadas de forma creativa	49
Tabla 8 Autonomía en el uso de la plataforma exelearning.....	50
Tabla 9 Consideración del impacto del docente en el conocimiento de la asignatura	51

Índice de figuras

Figura 1 Enfoque del aprendizaje digital de la Agenda Educativa Digital	32
Figura 2 Mapa geo referencial de una unidad educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin.....	38

Índice de gráficos

Gráfico 1 Conocimiento sobre la plataforma virtual exeelearning.....	43
Gráfico 2 Utilización de la herramientas Exeelearning durante las clases.....	45
Gráfico 3 Consideración si la plataforma exeelearning es adecuada para la comprensión de las matemáticas	46
Gráfico 4 Consideración de que el profesor debe usar con mayor frecuencia la aplicación exeelearning.....	47
Gráfico 5 Se interrelaciona en las actividades académicas utilizando la plataforma exeelearning.....	48
Gráfico 6 Participación en las actividades académicas planificadas de forma creativa ...	49
Gráfico 7 Autonomía en el uso de la plataforma exeelearning.....	50
Gráfico 8 Consideración del impacto del docente en el conocimiento de la asignatura..	51

RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar si el uso de la plataforma virtual excelearning en el desarrollo del aprendizaje de la Matemática en un grupo de estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” provincia Bolívar cantón Guaranda durante el año ^{lectivo} 2021-2022, para ello se plantearon como objetivos específicos realizar una evaluación del nivel de conocimiento y así identificar si existía problemas de aprendizaje en la asignatura, planificar estrategias empleando la herramienta digital y diseñar una guía didáctica para el manejo y utilización de la misma. La investigación se realizó según el enfoque mixto, trabajando con un total de 21 estudiantes y 1 docente a quienes se les aplicaron 3 instrumentos, 2 del tipo cuantitativo para valorar los conocimientos sobre la matemática y sobre el uso de la herramienta dirigidos a los estudiantes y una entrevista a la docente, para conocer sobre su conocimiento en el uso y manejo de la herramienta. Como resultados se obtuvo que el nivel de conocimiento frente a distintas áreas básicas eran deficientes, con mayor porcentaje de respuestas incorrectas que correctas, además, según la perspectiva de los estudiantes el uso de la herramienta de excelearning puede ayudar a mejorar la comprensión de la asignatura. También con el desarrollo de la entrevista a la docente, se identificó que en efecto no conocía la herramienta digital, sin embargo, mostraban interés en reconocer como usarla para aplicarla. Como conclusión del estudio se obtuvo que; El 80% de los estudiantes que participaron en el estudio consideraron que los docentes que trabajan en el área de matemática a nivel del 6to año de Educación General Básica deben planificar e implementar estrategias virtuales como la plataforma excelearning para que el estudiante sea creativo y aprenda matemáticas, permitiéndole además su uso libre dentro del proceso de aprendizaje, razón por la cual es recomendable emplear la propuesta diseñada.

Palabras clave: Matemáticas, propuesta, enseñanza, herramienta digital, excelearning.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine if the use of the virtual platform excellearning in the development of Mathematics learning in a group of students of the sixth year of Basic General Education parallel "C" in the Educational Unit "Roberto Alfredo Arregui Chauvin "Bolívar province, Guaranda canton, during the 2021-2022 school year, for which the specific objectives were to carry out an evaluation of the level of knowledge and thus identify if there were learning problems in the subject, plan strategies using the digital tool and design a didactic guide for its management and use. The research was carried out according to the mixed approach, working with a total of 21 students and 1 teacher to whom 3 instruments were applied, 2 of the quantitative type to assess knowledge about mathematics and the use of the tool aimed at students and a interview the teacher, to learn about their knowledge in the use and management of the tool. As a result, it was obtained that the level of knowledge in different basic areas was deficient, with a higher percentage of incorrect answers than correct ones, in addition, according to the perspective of the students, the use of the excellearning tool can help improve the understanding of the subject. . Also with the development of the interview with the teacher, it was identified that in effect they did not know the digital tool, however, they showed interest in recognizing how to use it to apply it. As a conclusion of the study it was obtained that; 80% of the students who participated in the study considered that teachers who work in the area of mathematics at the level of the 6th year of Basic General Education should plan and implement virtual strategies such as the excellearning platform so that the student is creative and learns mathematics. , also allowing its free use within the learning process, which is why it is advisable to use the designed proposal.

Keywords: Mathematics, proposal, teaching, digital tool, excellearning.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas resulta indispensable para el desarrollo integral de los individuos y para dar continuidad a su escolaridad y crecimiento académico. Sin embargo para muchos estudiantes, adquirir conocimientos en el área de matemáticas, resulta con alto nivel de dificultad para los estudiantes, debido a muchos factores, tales como desmotivación, falta de concentración, dificultad de los contenidos, escasa aplicación de técnicas o herramientas para mejorar el proceso de enseñanza, entre otros.

En el contexto de la presente investigación se realizó con el propósito de determinar si había incidencia en el uso de la plataforma Excelearning como una herramienta digital para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de matemáticas en los estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” provincia Bolívar cantón Guaranda. Para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, se realizaron los siguientes acápites.

Antecedentes, donde se presentan algunos antecedentes que dan pie al problema de investigación. Aspectos necesarios para delimitar el enfoque de la investigación y conocer cuál es el aspecto central a documentar de forma teórica y aplicada.

Problema, en este apartado se definieron aspectos básicos de la situación que llevo a la ejecución de la investigación, relacionando las observaciones preliminares con otros estudios similares, lo que permitió definir la justificación y objetivos del estudio.

Marco teórico, con la realización de este capítulo de la investigación se realizó una búsqueda de referentes científicos, legales y referenciales que ayudaron a comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas y la importancia de emplear técnicas y herramientas para la motivación efectiva del estudiantado.

Metodología, con el desarrollo de este capítulo se planteó el enfoque de la investigación, así como el diseño y método a emplear, aspectos necesarios para establecer los instrumentos y técnicas para la recolección y análisis de la información.

Análisis e interpretación de los resultados, con base a los datos recopilados se realizó el análisis estadístico descriptivo obteniendo tablas y gráficos de los instrumentos cuantitativos aplicados, facilitando la interpretación de los mismos. Así mismo se presentó y analizó el resultado obtenido de la investigación cualitativa.

Conclusión, al finalizar la investigación se presentan las conclusiones a las que se llegó en función de los objetivos planteados.

1. TEMA

USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN”. PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA. ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021-2022.

2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Uno de los problemas del aprendizaje de las matemáticas, es la desmotivación de los estudiantes durante el proceso de enseñanza, debido principalmente a la falta de aplicación de metodologías o herramientas que hagan más llamativo e interactivos los conocimientos y así se despierte el interés en cada uno de los estudiantes. Actualmente en la era digital, es de importancia que los docentes empleen herramientas innovadoras y tecnológicas, donde el estudiante pueda acceder a diferentes plataformas para aprender de forma participativa.

Una herramienta innovadora de interés es la plataforma virtual excelearning, el cual permite a cada usuario descargar de forma gratuita e instalarlo en sus ordenadores y trabajar incluso sin necesidad de conexión a internet. Esta herramienta permite a los docentes cargar información de forma fácil y puede compartirlas con los estudiantes, siendo una herramienta que puede ser aplicada en el proceso de matemáticas.

Pese a no identificar investigaciones específicas de la aplicación de la herramienta excelearning en el proceso de enseñanza de matemática para los estudiantes de sexto año de educación general básica, se encontraron investigaciones de la aplicación de la herramienta en noveno grado para la asignatura de matemáticas, realizada por Quinche (2019) en Quito, en donde a partir de la problemática del aprendizaje de la asignatura de matemáticas en una Institución Educativa Fiscal, realizaron una propuesta de mejora empleando la herramienta digital excelearning, bajo un modelo constructivista donde el estudiante participe activamente en su proceso de aprendizaje, la guía propuesta estuvo estructurada con el objeto de enseñar al docente a instalar y crear una clase empleando las funciones básicas.

A nivel local, en la provincia Bolívar, no se identificaron iniciativas para emplear la herramienta digital del excelearning, sin embargo, se reconoce la importancia de emplear este tipo de software para mejorar los procesos de aprendizaje, empleándolo como un recurso que ayude al docente a generar espacios interactivos donde cada estudiante pueda acceder a los contenidos de forma fácil y

sencilla. De forma semejante no se ubicaron investigaciones recientes relacionadas con el tema en la unidad educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin”. Provincia Bolívar cantón Guaranda, por lo que la investigación realizada a continuación resulta innovadora y puede ser empleada por los docentes como una guía para potenciar los espacios de enseñanza y aprendizaje.

3. PROBLEMA

3.1 Descripción del problema

Las matemáticas por ser una asignatura que implica razonamiento por parte de los estudiantes, se convierten en una de las materias que mayor dificultad representa, resultando en complicaciones para su entendimiento, comprensión y aprendizaje por parte de los estudiantes. Según lo manifiesta (Lamana-Selva y De la Peña 2018) diferentes estudios realizados definen que el área de matemáticas es donde los estudiantes alcanzan menor rendimiento académico, situación que fue validada con los Resultados obtenidos por el Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA) desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, donde se evidenció que en los años 2015 y 2018 los estudiantes obtuvieron un menor rendimiento en las evaluaciones correspondientes al área matemática.

Las competencias y conocimientos matemáticos resultan indispensables para el desarrollo personal, académico y profesional, razón por la cual es de interés afrontar la problemática sobre su aprendizaje en los estudiantes en diferentes niveles escolares. En tal sentido, dependiendo de las características particulares de cada estudiante o grupo de estudiantes es necesario que los docentes recurran a diferentes estrategias de enseñanza para que sus alumnos logren desarrollar aprendizaje significativo de los contenidos impartidos según cada diseño curricular. Sin embargo, a pesar de los intentos persiste un porcentaje de estudiantes no logran alcanzar los objetivos de aprendizaje de la asignatura, trayendo como consecuencia, bajos niveles de conocimiento sobre pensamiento y razonamiento matemático o incluso la repitencia de la asignatura, retrasando el proceso académico de los estudiantes.

Para el caso del Ecuador según los resultados de PISA (2018), las puntuaciones obtenidas en el área de matemáticas se encontraron por debajo de otros países, obteniendo un promedio de 377 puntos en el área de matemáticas, indicando que cerca de un 71% de los estudiantes no alcanzó a un nivel 2 (básico).

El 70,9% de los estudiantes de Ecuador no alcanzan el nivel 2, categorizado cómo el nivel de desempeño básico en matemáticas frente al 23,4% de los estudiantes de países miembros de la OCDE, al 69,5% de estudiantes de países de ALC, y el 88,1% de estudiantes de los países que participaron en PISA-D. Entre los estudiantes con desempeño bajo en Ecuador, el 21% se encuentra en el nivel 1a, y solo es capaz de realizar tareas rutinarias en situaciones bien definidas, en las que la acción requerida es casi siempre obvia. La mayor parte de estudiantes de Ecuador se ubicaron en este nivel. ((OECD 2018)p.44)

En el caso de la presente investigación los estudiantes de sexto año de EGB paralelo” C” de la Unidad Educativa” Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda, provincia de Bolívar, no son la excepción a esta realidad educativa que se presenta en los diferentes niveles de educación e incluso desde la primaria, este grupo de estudiantes en particular presenta problemas de aprendizaje como lo evidencian sus calificaciones en la asignatura de Matemática. Se ha observado además que, el método de enseñanza tradicional donde el docente explica los contenidos realizando ejercicios y resolviendo problemas en una pizarra, ya no está generando los resultados de aprendizaje esperados, sobre todo porque no logran captar la atención del estudiantado.

En la actualidad, existen diversos factores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tales como las tecnologías de la información, la hiper conectividad de las nuevas generaciones y el manejo continuo de información, en tal sentido, uno de las propuestas para el mejoramiento de los procesos de enseñanza de los contenidos de la asignatura de matemáticas recae en la inclusión de las Tics en el proceso de aprendizaje, con el fin de captar la atención de los estudiantes y generar aprendizajes significativos.

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se busca abordar los procesos educativos llevados en la asignatura de Matemáticas de 6to año de Educación General Básica empleando tecnologías de información específicas, tales como el software educativo excelearning, el cual gracias a las facilidades que ofrece, permite presentar información de forma esquemática, favoreciendo el desarrollo cognitivo y matemático de los estudiantes.

3.2 Formulación del problema

¿Desconocimiento del uso de la plataforma virtual excelearning en el desarrollo del aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” provincia Bolívar cantón Guaranda, Ecuador en el año lectivo 2021-2022?

4. JUSTIFICACIÓN

La realidad actual requiere de docentes capacitados en el manejo de herramientas digitales como instrumentos tecnológicos de enseñanza que se adapten a la nueva realidad virtual y, de esta forma estar a la par de los alumnos que en la gran mayoría dominan el uso de las nuevas tecnologías en su vida diaria.

Los jóvenes de hoy desde pequeños han tenido en sus manos un celular o una computadora, desarrollando destrezas en el manejo de ciertas plataformas y aplicaciones, situación que se ha acentuado aún más por la realidad que se vive actualmente en el campo educativo producto de la pandemia, donde las clases son virtuales y por ende, se necesita recurrir a diversas plataformas educativas.

Ante esta situación resulta pertinente el presente trabajo investigativo para brindar apoyo al docente y a los estudiantes, en el tema relacionado con el manejo y uso de la herramienta digital excelearning en el proceso de aprendizaje, pretendiendo que a través de su utilización puedan los estudiantes asimilar y comprender los conocimientos matemáticos tan necesarios en su educación.

Aprender Matemática, así como de otras asignaturas que requieren de ciertas habilidades de razonamiento cognitivo para realizar cálculos matemáticos, es un problema al que se enfrentan los estudiantes, aunado a la poca disponibilidad de herramientas didácticas con las que cuentan los docentes para desarrollar en los estudiantes la capacidad para razonar el momento de solucionar un problema o ejercicio matemático, es por ello que resulta novedoso introducir en esta área de estudio la herramienta digital excelearning para solucionar los problemas de aprendizaje en la asignatura de Matemática detectados en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin”.

Además, en esta contingencia actual ocasionada por el Covid-19, resulta factible realizar la presente investigación, al contar con los dispositivos electrónicos necesarios y la información requerida por parte de las autoridades de la Unidad Educativa para ejecutarla en el tiempo previsto.

Es por esta razón que con la presente investigación se aspira ofrecer alternativas a los docentes y estudiantes relacionadas con herramientas de aprendizaje digital como la excelearning, con la cual se beneficien los estudiantes de sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin”, al permitirles adquirir destrezas y habilidades cognitivas básicas para aprender las matemáticas y los docentes una nueva estrategia de enseñanza.

En la actualidad existen diversos modelos de Ambientes Virtuales de Aprendizaje que se encuentran disponibles en la internet, la aplicación del Software Excelearning resulta novedoso en el campo educativo por ser una multiplataforma que sin ser expertos los usuarios en el manejo de plataformas, le permite a docentes y estudiantes emplearla para realizar actividades de forma interactiva, creado una secuencia lógica de contenidos y actividades matemáticas, que se puede utilizar en cualquier computador e incluso en los dispositivos móviles, lo que resulta ser factible para los docentes y estudiantes al momento de aplicarla dentro del proceso de enseñanza_aprendizaje.

En la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin, investigaciones de tal naturaleza no se han realizado por lo que consideramos nuestro trabajo novedoso.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Establecer el uso de la plataforma virtual excelearning en el desarrollo del aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” provincia Bolívar cantón Guaranda, Ecuador en el año lectivo 2021-2022.

5.2 Objetivos específicos

OE1: Identificar los problemas de aprendizaje en la asignatura de Matemática que presentan los estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” provincia Bolívar cantón Guaranda, Ecuador en el año lectivo 2021_2022.

OE2: Planificar estrategias de aprendizaje de la asignatura de Matemática a nivel de sexto años de Educación General Básica empleando como herramienta digital excelearning.

OE3: Diseñar una guía didáctica para el manejo y utilización de la plataforma virtual excelearning para el aprendizaje de Matemática en los estudiantes de sexto año del paralelo “C” en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin”.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría Científica

Enseñanza

Las actividades escolares se caracterizan principalmente por ser prácticas educativas intencionadas, que responden a un modelo establecido y con el objetivo de alcanzar una meta.

Partiendo de la definición etimológica de proceso como palabra derivada del latín *processus* que significa ir adelante cumpliendo una serie de fases sucesivas, se puede decir que la enseñanza es un proceso compuesto por “una serie procedimientos que el docente debe diseñar para avanzar de manera sistemática en el contenido de la clase, mediante la construcción de un ambiente de aprendizaje” (Membreño 2017, 24).

Por su parte Pimienta (2012) que al considera el proceso de enseñanza como una estrategia pedagógica es importante; relacionar adecuadamente el conocimiento ya adquirido con el que se enseña como nuevo; no obstante, es importante priorizar la capacidad del estudiante de hacer uso de esas aptitudes fuera del contexto del aula y no en la capacidad de memorizar contenido de forma literal. (Sichique 2018)

Por consiguiente, al comprender que la enseñanza está relacionada con el aprendizaje y con la generación de un cambio en la otra persona a la cual se enseña, si esto no se cumple no tiene sentido enseñar porque se convertiría en un hecho vacío en la interrelación docente-alumno, puesto que con la enseñanza se centra en “formar en los alumnos una cualidad esencial que los capacite para participar activamente en un constante desarrollo social y, consecuentemente, en lograr la independencia cognoscitiva merced al esfuerzo de la enseñanza” (Salazar 2019, 17).

Estrategias de enseñanza

Las estrategias metodológicas en el proceso educativo están integradas por las destrezas, los contenidos programáticos, los métodos y la actitud, por lo que se requiere de un docente que comprenda y entienda la realidad al momento de tomar decisiones para generar conocimientos en los estudiantes.

Las estrategias de enseñanza son parte del proceso educativo y comprenden una serie de procedimientos que emplea el docente para guiar a los alumnos en las acciones que deben realizar para que alcancen un aprendizaje significativo de una forma flexible y reflexiva.

La importancia de aplicar estrategias de la enseñanza en el proceso educativo radica, como lo señalaron Arrendo y Aguirre (1992), en que el docente desempeña la;

función facilitar y orientar el aprendizaje, guiando, asesorando y coordinando las actividades de los alumnos, teniendo en cuenta la característica del alumno y su entorno, el tipo de conocimiento a compartir y ser enseñado, la organización, planificación, gestión, supervisión e innovación permanente de secuencias de aprendizaje, estrategias y técnicas de enseñanza. (Suni 2018, 41)

Por lo tanto, la meta principal de las estrategias de enseñanza es la organización de actividades relacionadas con el objeto de estudio establecidos dentro del plan de estudio, estableciendo una interrelación entre el docente y los estudiantes con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos y el aprendizaje de los estudiantes.

Según Díaz y Hernández (2007) las estrategias de enseñanza pueden ser;

Estrategias Pre-instruccionales: son aquellas estrategias en las cuales el docente permite que los estudiantes se planteen metas a partir de alguna idea contemplada en una asignatura, tales como:

- **Objetivos:** se planteen los objetivos orientando las acciones de enseñanza al logro de un objetivo.

- Organizadores previos: se centra en la activación de los conocimientos previos con una información introductoria de un contenido.
- Señalización: se basa en hacer indicadores en un texto o situación que sirven de guía u orientación para reconocer la información principal.
- Conocimientos previos: se basa en los conocimientos anteriores para crear los nuevos por medio de técnicas como preguntas o la lluvia de ideas (Vargas 2020).

Estrategias co-instruccionales: el proceso de enseñanza se basa en los contenidos del currículum para determinar en ellos la información principal, mediante las siguientes estrategias:

- Ilustraciones: se realiza la enseñanza mediante representaciones como dibujos, figuras, dramatizaciones o fotografías de un contenido teórico.
- Organizadores gráficos: los contenidos son representados generalmente de forma de cuadros sinópticos, activando las habilidades del pensamiento.
- Preguntas intercaladas: durante una situación de enseñanza, captando la atención y la asimilación de contenidos.
- Mapa y red conceptual: se desarrolla estableciendo una relación significativa entre los conceptos (Vargas 2020).

Estrategias post-instruccionales: son estrategias que se aplican luego de suministrar el contenido, para que el estudiante realice una integración de la información de forma crítica, entre las cuales están:

- Promoción de enlaces: se realiza la enseñanza cuando se establecen vínculos con los conocimientos previos.

- Resúmenes: se basa en sintetizar los contenidos de forma escrita u oral, resaltando conceptos, principios o teorías principales.
- Analogías: la enseñanza se fundamenta en establecer similitudes entre sucesos o contenidos anteriores, con el nuevo (Vargas 2020).

Aprendizaje

La palabra aprendizaje se deriva etimológicamente del latín *adprehendere* que significa “ad” hacia; “prehendere” atrapar (Eti 2022). El aprendizaje está relacionado con aspectos biológicos, genéticos, cognitivos y sociales particulares de cada persona, por lo que se puede definir según Díaz (2007) como un “proceso mediante el cual el sujeto adquiere de forma estable y persistente, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza, tanto conocimientos y habilidades como estrategias de conocimiento, actitudinales y valores” (Larrea 2018, 16).

El aprendizaje en los niños y adolescentes según algunos autores como Frías, Lancho y Sanz (2010) está centrado en formación de significados, en la adquisición de destrezas y habilidades basadas en las experiencias anteriores, principalmente a través del estudio, el razonamiento y la observación.

En el proceso de aprendizaje están implicadas una serie de funciones cerebrales que requieren de una madurez psicológica al momento de realizar operaciones cognitivas relacionadas con el conocimiento, el análisis, la construcción y la valoración, pero también se requiere para aprender poseer inteligencia, tener conocimientos previos, poseer experiencia y motivación.

Según la taxonomía de Bloom el aprendizaje se estructura considerando:

- Conocimiento: relacionado con el recordar informaciones anteriores.
- Comprensión: concerniente a las habilidades personales para comprender situaciones nuevas y darle significado.
- Aplicación: se relaciona con la habilidad utilizar los conceptos comprendidos para solucionar problemas reales.

- Análisis: se refiere a la habilidad de la persona para descomponer en partes una información.
- Síntesis: una vez analizado la persona debe contar con la capacidad para unir las partes para construir un concepto nuevo.
- Evaluación: se relaciona con la habilidad de la persona para valorar y emitir un juicio en función de un propósito (Larrea 2018).

Estrategias de aprendizaje

Como se mencionó anteriormente el aprendizaje es un proceso individual que requiere del uso de ciertas estrategias para alcanzar mejores resultados. Gagné (1987) citado por (Vasquez 2018) considera que las estrategias de aprendizaje están relacionadas con “las habilidades que permiten a los sujetos regular sus propios procesos internos de atención, aprendizaje, recuerdo y pensamiento” (p.27).

Existen diferentes estrategias de aprendizaje que van a depender en gran medida de la asignatura que se quiera aprender, entre las se señalan:

- El ensayo: se centra en la repetición de contenidos de forma escrita u oral, puede ser utilizada aplicando la técnica de ir leyendo en voz alta y paralelamente ir haciendo anotaciones.
- La elaboración: se centra en unir nuevos conocimientos con los anteriores o los que resultan familiares, puede desarrollarse buscando sinónimos, realizando resúmenes, describiendo una situación, entre otras técnicas.
- La organización: se basa en el agrupamiento de contenidos e informaciones de forma sencilla para poder comprenderlas mejor al estudiarlas, se puede desarrollar realizando esquemas, resúmenes, resaltando contenidos, entre otras técnicas.
- La comprensión: es considerada la base del estudio, se desarrolla

siguiendo con las estrategias utilizadas que han dado excelentes resultados y adaptarlas a los nuevos conceptos.

- El apoyo y la motivación: se centra el apoyo que recibe el alumno del docente y de la familia y en la motivación que tenga para aprender (Vasquez 2018).

Proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso educativo en general está orientado principalmente a que los alumnos desarrollen un aprendizaje significativo mediante los procesos de enseñanza empleados por los docentes. El proceso de enseñanza aprendizaje puede ser definido desde el punto de vista de distintos autores citados por (Lisintuña y Marca 2017) como:

Para Fenstermacher (2011) es “un acto entre dos o más personas una de las cuales sabe o es capaz de hacer más que la otra- comprometidas en una relación con el propósito de transmitir conocimiento o habilidades de una a otra”. (12)

Por su parte Pérez (2016) consideran que es un “Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores”. (p.12)

Así mismo, Lisintuna y Marca (2017) lo definen como “el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento”. (p.13)

El proceso de enseñanza aprendizaje depende de diversos factores que lo favorecen o de favorecen según las características e intereses de persona que aprende, entre los cuales están: la motivación, el autoconcepto, las representaciones mutuas, las expectativas, las atribuciones causales, los conocimientos previos y la atención.

Pedagogía virtual

La introducción de las nuevas tecnologías en el proceso educativo actual ha generado cambios pedagógicos importantes, al emplear la computadora como una herramienta educativa que permite a los docentes y a los estudiantes al conectarse a la internet subir contenidos, trabajos, realizar actividades de enseñanza de forma no presencial o evaluaciones, entre otras tantas actividades empleando diversas plataformas educativas digitales en un entorno digital.

La pedagogía es una disciplina que abarca un conjunto de saberes empleando métodos educativos para la comprensión de la cultura y la construcción integral de una persona. La concepción actual de la pedagogía virtual según Prieto Castillo (1998) es considera como un; conjunto de acciones o mediaciones, recursos y materiales pedagógicos, componentes que intervienen en los avances académicos facilitando así, el proceso enseñanza_aprendizaje, la interacción e intercomunicación entre estudiantes y docentes generando un acercamiento adecuado de ideas y conocimiento, mediante el desarrollo de competencias básicas obteniendo un desarrollo de una formación integra. (Guerra 2020, 30)

En este nuevo enfoque de la pedagogía en el ciberespacio, según lo considera Herman (2011) se integran las teorías de educación tradicional con el empleo de dispositivos electrónicos, con el aprendizaje virtual, las teorías conexionistas y la pedagogía informacional.

Aprendizaje digital en Ecuador

La incorporación de la Tics en la educación en Ecuador ha sido de forma paulatina en cuanto al uso de dispositivos electrónicos y conexión a la red, así como el desarrollo de competencias digitales que mejoren el proceso de

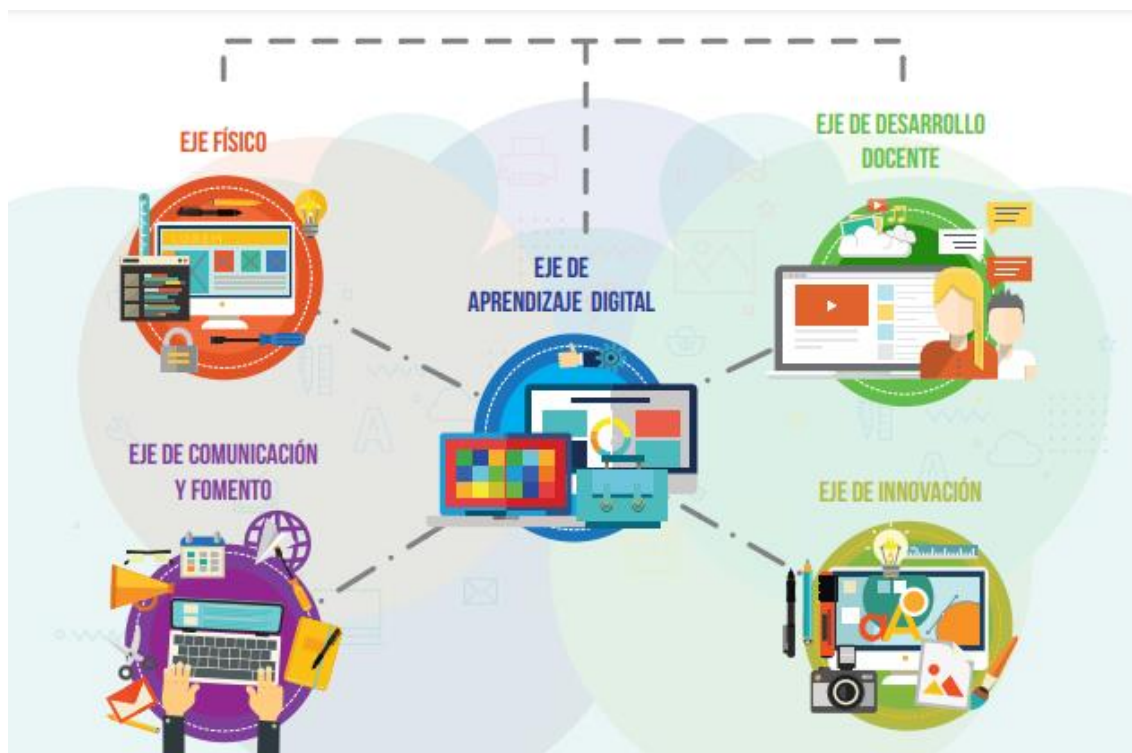
enseñanza_aprendizaje.

El Ministerio de Educación a estructurado la Agenda Educativa Digital, en la que “establece los lineamientos para que sean incluidas las Tics en los procesos educativos orientada a la transformación pedagógica, con el objetivo de “Fortalecer y potenciar el proceso de enseñanza_aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional a través del incremento de prácticas innovadoras que integren las tecnologías para empoderar el aprendizaje, el conocimiento y la participación” (Ministerio de Educación 2018, 18).

Los lineamientos de aprendizaje de la Agenda Digital están estructurados en cinco ejes:

- El eje físico: que está relacionada con la conectividad y el equipamiento de las aulas, así como lo docentes y estudiantes.
- El eje de aprendizaje digital: está relacionado con el curriculum, las metodologías pedagógicas de enseñanza aprendizaje, los contenidos y los recursos digitales.
- Eje de desarrollo docente: está relacionado con el acompañamiento y formación del docente.
- Eje de comunicación y fomento: está relacionado con la difusión de la Agenda Digital, el incentivo y empoderamiento de los docentes (Ministerio de Educación 2018).

Figura 1 *Enfoque del aprendizaje digital de la Agenda Educativa Digital*



Autor: (Ministerio de Educación 2018, 21)

Herramientas tecnológicas educativas

Las herramientas tecnológicas empleadas en los procesos de enseñanza aprendizaje buscan abrir mayores posibilidades de aprendizaje a los estudiantes, generando mayores oportunidades de desarrollo de cognitivo y mejorando la calidad del proceso formativo.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tics) son las herramientas tecnológicas que son utilizadas para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, así como para elaborar materiales didácticos, según González (2005) las tecnologías digitales son las que emplean los dedos para utilizarlas y las Tics por lo tanto según Zevallos (2018) son “conjuntos de herramientas, canales y soportes que permiten crear, intercambiar, almacenar y procesar información como grabaciones de videos, presentación de multimedia, textos e imágenes en diferentes contextos y tiempos con un bajo costo”. (Huaman 2021, 12) Por lo

que se puede deducir que son aplicaciones, técnicas y herramientas asociadas a los digitales.

Proceso de aprendizaje empleando herramientas digitales

En el proceso de aprendizaje basado en el uso de recursos digitales, requiere de un docente que cuente con habilidades y estrategias digitales para aplicar y promover en los estudiantes el aprendizaje significativo, por lo que debe ser capaz de producir contenidos para ser presentados a los estudiantes en la pantalla empleando plataformas digitales, que llamen la atención por lo que enseña y estén enfocadas en promover en los estudiantes la creatividad, la responsabilidad y el pensamiento lógico.

Las herramientas digitales para Martínez y Soto (2020) son consideradas como: aquel software o programas no tangibles que se encuentran en los dispositivos digitales con los que se pueden realizar diversas tareas, donde se incluyen los programas de comunicación y de ejecución de tareas específicas, estas herramientas son usadas en dispositivos que pueden ser utilizadas incluso en dispositivos que pueden ser llevados en un bolsillo. (p.31)

El empleo de herramientas digitales en el proceso educativo debe estar bien canalizado y enfocado, para que utilización repercuta de una forma positiva en aprendizaje de los estudiantes, además que sea un elemento que contribuya al fortalecimiento de la practica educativa y a la calidad del proceso enseñanza aprendizaje, considerando para ello al estudiante como un ser potencialmente moldeable en el proceso de aprendizaje al ser motivado apropiadamente.

Software excelearning

Entre las herramientas digitales empleadas en el proceso de enseñanza_aprendizaje se encuentra el software excelearning, el cual es una herramienta digital que permite crear contenidos de carácter educativo sin ser

necesariamente el usuario un experto en el manejo de tecnologías y además es de código abierto.

El software excelearning fue desarrollado originalmente por la “Comisión de Nueva Zelanda Gobierno Terciario de educación” pasando a la web en el año 2013 y relanzado en España en el año 2014 por Tecnologías Educativas como excelearning 2.0, permitiendo generar contenidos y trabajar en un idioma.

Este software según (Ramos 2020) es;

Un programa que hace que recordar cosas de forma fácil. Debido a que es mucho más eficiente que los métodos de estudio tradicionales, puede disminuir considerablemente el tiempo que dedica a estudiar o aumentar considerablemente la cantidad que aprende, es independiente del 65 contenido y admite imágenes, audio, videos y marcado científico (a través de LaTeX), las posibilidades son infinitas. (p.64)

El excelearning se caracteriza por ser:

- Un servicio gratuito de fácil sincronización con diversos dispositivos.
- Es flexible permitiendo su personalización.
- Es rico en medios y con control de como se muestra.
- Es optimizado al permitir al usuario realizar diferentes actividades.
- Es extensible a diversos complementos.
- Es abierto en código y formato de una forma segura (Ramos 2020).

Para acceder a esta herramienta digital se ingresa en la web por link (<http://excelearning.net>) y para agregar recursos didácticos se realiza por medio de los iDivices permitiendo de esta forma hacer preguntas de verdadero y falso o de selección múltiple, actividades de lectura, completar textos, añadir contenidos,

imágenes entre otras actividades (Orozco 2017).

Aprendizaje de las matemáticas

Las matemáticas es una disciplina que se aplica para solucionar problemas en otras áreas como la física, la química, la economía, entre otras áreas del saber, la cual es definida por la (RAE 2014) como “Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones”

Las matemáticas abarca la aritmética, el álgebra, la geometría, la trigonometría, entre otras ramas, que en muchas ocasiones son difíciles de comprender sus conceptos y definiciones para luego llevarlos a la práctica al momento resolver problemas o ejercicios, viéndose los estudiantes en algunas ocasiones forzados a memorizar conceptos, teoremas e incluso procedimientos para poder obtener calificaciones que le permitan aprobar la asignatura, es por ello que últimamente se ha planteado el uso de las Tics en las aulas de clase como herramientas de aprendizaje, como lo señala (Orozco 2017) que;

El uso de un Software de matemáticas en el aula puede ayudar a solucionar problemas de comprensión de conceptos, reducir el error del cálculo humano, optimizar el tiempo en una clase e incrementar la motivación, pues hace más ilustrativa una cátedra tradicional. (p.26)

El aprendizaje como proceso educativo ha experimentado cambios importantes a través de la historia, en esta era digital el empleo de las Tics en este proceso de aprendizaje de las matemáticas han contribuido en el desarrollo del pensamiento lógico y de destrezas para solucionar problemas y comprende los aspectos teóricos de esta asignatura y al servir de apoyo al docente, al ser utilizadas como

pizarrones electrónicos, como tutores, para desarrollar juegos educativos donde induzcan a los estudiantes a solucionar de problemas.

6.2 Teoría Legal

El presente trabajo de investigación está fundamentado en las leyes, ordenanzas y reglamentos que rigen el Sistema Educativo del Ecuador y en los estatutos de las diferentes organizaciones internacionales.

La UNICEF en los derechos del niño establece que “Todos los niños tienen derecho a ir a la escuela y aprender, sin importar quienes sean, donde vivan o cuánto dinero tenga su familia”. (UNICEF 2021)

Con relación al uso de la tecnología en el campo educativo considera entre las cinco claves para garantizar los derechos de los niños en el entorno digital que:

- El sistema educativo; “Es clave en la transformación hacia una educación crítica y en el aprendizaje de las herramientas y pautas necesarias para manejarse en Internet” (UNICEF 2021).
- Las Instituciones; “Deben generar las medidas y mecanismos de protección educación y promoción de los derechos de niñas, niños y adolescentes necesarios en el entorno digital. Concretar medidas que se traduzcan en acciones y en planes de actuación es clave” (UNICEF 2021).
- La industria tecnológica; Tiene un rol fundamental para garantizar la protección de los adolescentes a través de los servicios, contenidos, permisos y contratos, de forma que promuevan su bienestar digital” (UNICEF 2021).

Por su parte la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece en la sección quinta:

Art. 26.- “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la

política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir” (p.16)

Art. 27.- “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez” (p.16)

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado

8. “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”. (p107)

6.3 Teoría Referencial

Inicialmente la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” se funda como un colegio mixto con horario vespertino, el 20 de octubre de 1980, en cantón Guaranda de la provincia Bolívar, en la ciudadela 1ro de Mayo.

El 29 de abril del 2013 se funcionan cuatro instituciones educativas: Carlos Chávez Guerrero, Semillitas, Roberto Alfredo Aguirre y Dina María del Pozo y conforman en conjunto la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin, garantizando de esta forma el Ministerio de Educación la continuidad educativa a todos los estudiantes desde educación inicial hasta bachillerato (uerobertoarregui.com s.f).

Esta Unidad Educativa conforma una Escuela de Educación Regular urbana, de modalidad presencial, donde se cumplen dos jornadas laborales matutina y vespertina, se rige por el régimen escolar Sierra, que comprende desde la etapa Inicial, la Educación Básica hasta el Bachillerato Fiscal, estando su población conformada por 766 estudiantes y 41 docentes (Ministerio de Educación s.f).

Figura 2 Mapa geo referencial de una unidad educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin



Fuente: (ubica Ecuador 2022)

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación persigue una metodología con enfoque mixto, debido a que se sustenta en datos obtenidos por medio del método cuantitativo y cualitativo. Desde el enfoque cuantitativo se aplica la estadística descriptiva a fin de reconocer la situación actual de los conocimientos de los estudiantes de sexto año de EGB en la población en estudio. Desde el punto de vista cualitativo se reconoce desde la perspectiva docente las realidades de los espacios de enseñanza_ aprendizaje virtuales llevados en la asignatura de matemáticas para el curso de sexto año de Educación General Básica.

7.2 Diseño o tipo de estudio

7.2.1. Tipo descriptivo

La investigación es del tipo descriptivo puesto que con ella se caracteriza la situación de una población con base al aprendizaje de contenidos en la asignatura de matemáticas para el curso de sexto año de Educación General Básica.

7.2.2. Tipo Explicativo

Con el desarrollo de la investigación se explica el uso de recursos novedosos para mejorar los problemas de aprendizaje presentados en el aprendizaje virtual de matemáticas en estudiantes de sexto año de Educación General Básica.

7.2.3. Diseño no experimental

Con el desarrollo de la investigación, no se ejecutaron controles sobre el proceso investigativo, puesto que solo se espera diagnosticar el problema y aplicar conocimientos por medio de una propuesta diseñada para la integración de un software innovador para mejorar la comprensión de contenidos sobre matemáticas.

7.2.4. Diseño transversal

La investigación se lleva a cabo por medio de la recopilación de información en el

presente, por lo que es del tipo transversal.

7.3 Métodos

7.3.1. Método aplicado

La investigación es del tipo aplicada puesto que con su desarrollo se pretende aplicar los conocimientos adquiridos por medio de la sustentación bibliográfica, estructurando una propuesta con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje virtuales.

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la ejecución de la investigación se emplean dos instrumentos, descritos a continuación;

- Cuestionario cerrado; dirigido a estudiantes de sexto año de Educación General Básica, compuesto por 10 preguntas de selección múltiple.
- Guía de preguntas abiertas; dirigido a docentes de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin”.

Para aplicar los instrumentos se emplean las siguientes técnicas;

- Encuesta; la cual permite aplicar el cuestionario cerrado dirigido a los estudiantes, de forma presencial.
- Entrevista; empleada para la aplicación de la guía de preguntas abiertas a la docente de matemáticas, donde se realizó de manera presencial.

7.5 Universo y muestra

El universo muestral está compuesto por estudiantes de sexto año de Educación General Básica, y docentes de la asignatura de matemáticas con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica. A continuación se describe la población;

- 21 estudiantes de sexto año de Educación General Básica Paralelo “C”

- 1 docentes de matemáticas de sexto año de Educación General Básica

Debido al tamaño de la población no se aplica ningún tipo de muestreo y se toma la totalidad de la población para el estudio.

7.6 Procesamiento de información


La información cuantitativa levantada será analizada siguiendo los siguientes pasos;

- Se procede a la tabularon los datos recopilados empleando el software Excel
- Se realizan los cálculos de frecuencia absoluta y frecuencia relativa (porcentaje)
- Se elaboran tablas y gráficos para el análisis e interpretación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VALORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Tabla 1 Resultados obtenidos en la aplicación de prueba diagnóstica

Preguntas	Correcto		Incorrecto	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
La siguiente representación gráfica a que fracción corresponde 	13	62%	8	38%
Cómo se llama un triángulo con dos lados iguales	1	5%	20	95%
Si se tiene un terreno con forma de rectángulo de 10 metros por 5 metros ¿Cuál será su perímetro en decímetros?	4	19%	17	81%
Seleccione el número natural que corresponde a los valores relativos	10	48%	11	52%
Un grupo de 4 amigos salieron a merendar y realizaron un gasto de \$ 38 en comida y \$12 en bebida. Si cada uno tomo 1 bebida de \$3 y comió el mismo plato de comida, ¿Cuánto costo cada plato?	6	29%	15	71%
¿200U equivalen a?	4	19%	17	81%
¿49 es un número primo?	12	57%	9	43%
¿El diámetro de una circunferencia es igual a 2 veces su radio?	6	29%	15	71%
Si un cuadrado tiene un perímetro de 400 m ¿Cuál es la longitud de uno de sus lados?	4	19%	17	81%
¿De los siguientes números cuál es un múltiplo de un mismo número?	0	0%	21	100%

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira, 2022

Análisis e interpretación

Con base a la evaluación de los conocimientos de los estudiantes de sexto año de Educación General Básica del paralelo “C” en la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin”, se logra identificar de forma general que los estudiantes alcanzan a reconocer en su mayoría la representación de gráfica de las fracciones de forma acertada, así como el reconocer los números primos, sin embargo en las áreas de resolución de problemas, identificación de figuras geométricas según sus características, o el reconocimiento de las ecuaciones para el cálculo del perímetro de las mismas resulto deficiente, con mayor cantidad de respuestas incorrectas que las correctas.

Correspondientemente a los resultados obtenidos se identifica que efectivamente existe una carencia en la aprehensión de conocimientos básicos de la asignatura de matemáticas en la población, razón por la cual es necesario la aplicación de estrategias que favorezcan y mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje para tan importante asignatura.

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

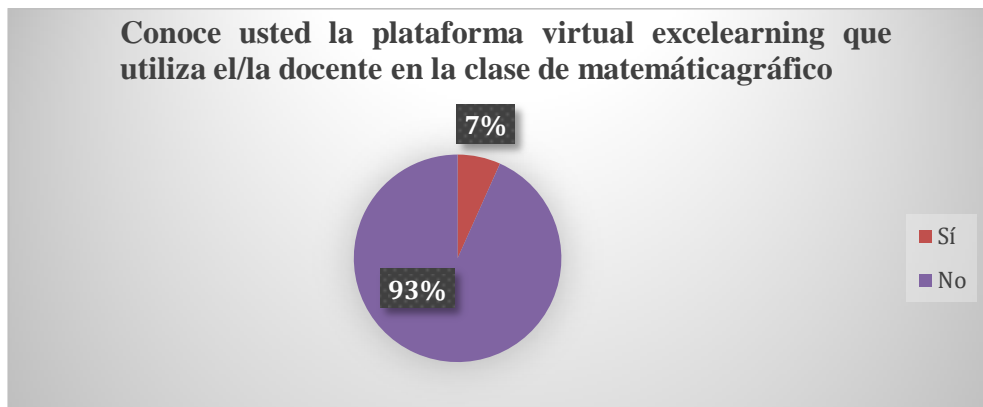
1. ¿Conoce usted la plataforma virtual excelearning que utiliza el/la docente en la clase de matemática?

Tabla 2 Conocimiento sobre la plataforma virtual excelearning

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1	6,70%
No	20	93,30%
Total	21	100

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 1 Conocimiento sobre la plataforma virtual excelearning



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

El presente cuadro y gráfico estadístico evidencia que el 93% de los estudiantes no conocen la plataforma virtual excelearning y la docente no utiliza dentro de la asignatura de matemáticas.

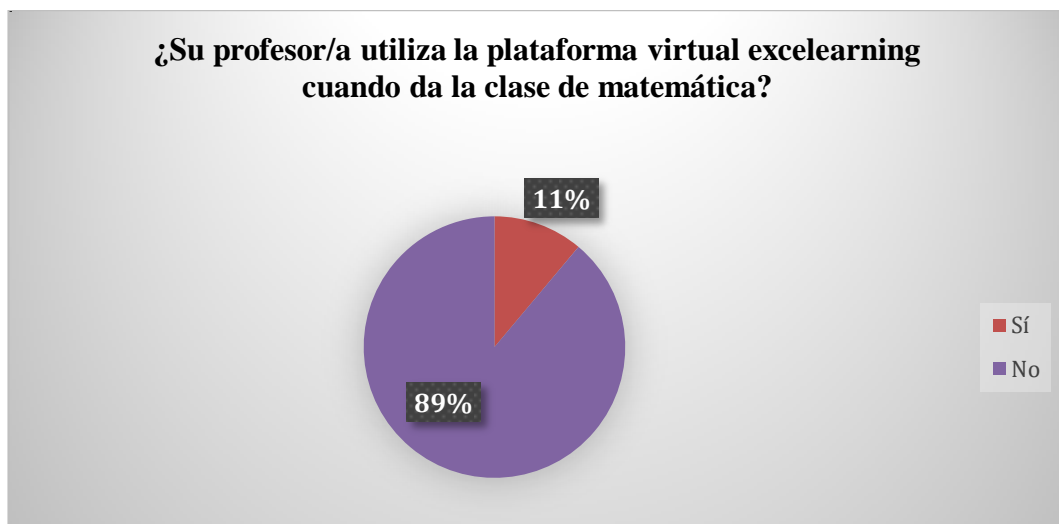
2. ¿Su profesor/a utiliza la plataforma virtual excelearning cuando da la clase de matemática?

Tabla 3 Utilización de las herramientas Excelearning durante las clases

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	2	10%
No	17	80%
Total	21	100%

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 2 Utilización de la herramienta Excelearning durante las clases



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

En relación al uso de la plataforma virtual excelearning cuando el/la docente da la clase de matemática, los estudiantes señalaron en un 80% que no la utiliza, pero el otro 20% indica que si la utiliza cuando da la clase de matemática.

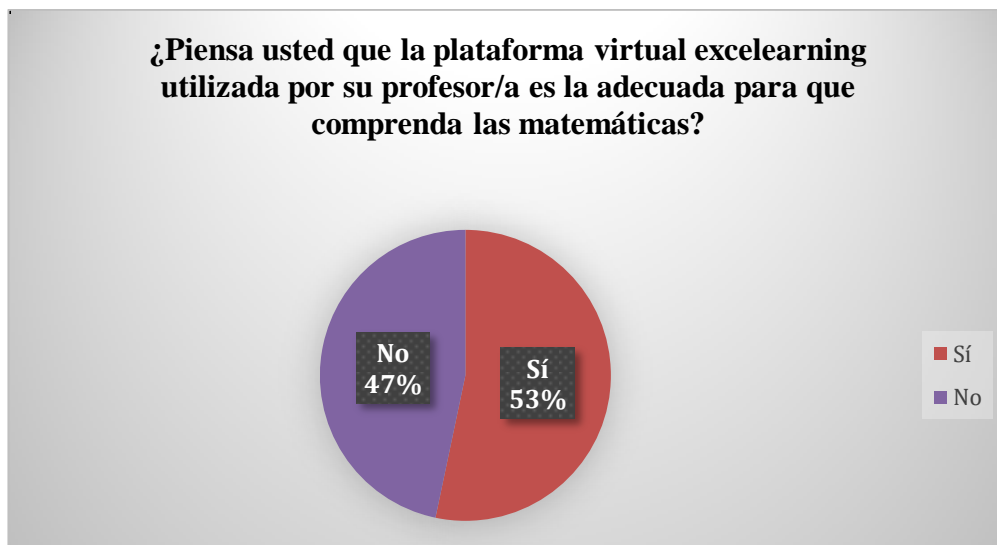
3. ¿Piensa usted que la plataforma virtual excelearning utilizada por su profesor/a es la adecuada para que comprenda las matemáticas?

Tabla 4 Consideración si la plataforma excelearning es adecuada para la comprensión de las matemáticas

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	11	53%
No	10	47%
Total	21	100

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 3 Consideración si la plataforma excelearning es adecuada para la comprensión de las matemáticas



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

Con relación de la adecuación de la plataforma para la comprensión de las matemáticas, los estudiantes afirmaron en un 53,3% que, si es adecuada, mientras que el otro 46,75% de los estudiantes afirma que no es adecuada para enseñar matemáticas.

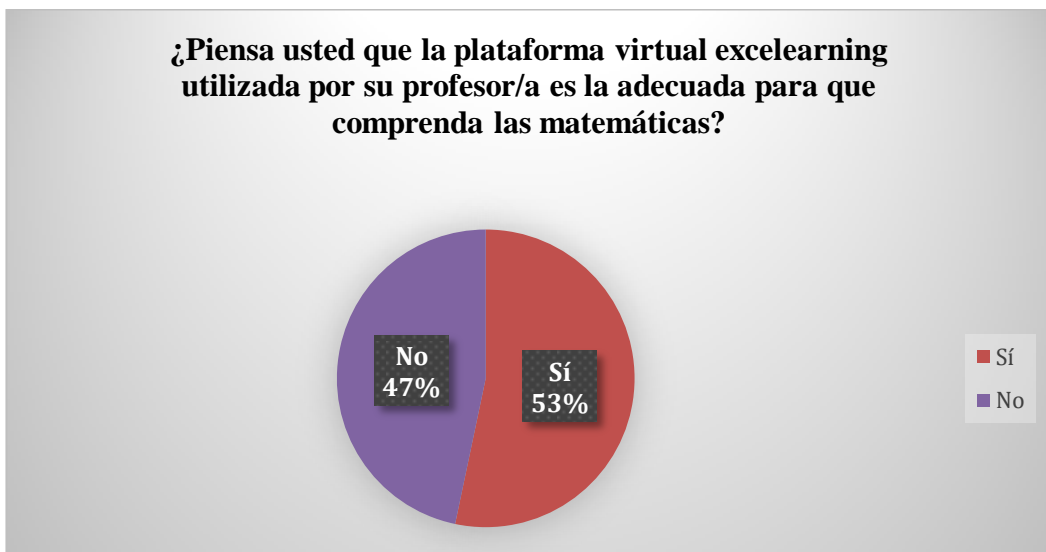
4. ¿Cree usted que su profesor/a debe utilizar la plataforma virtual excelearning con mayor frecuencia y así mejorar su comprensión de la matemática?

Tabla 5 Consideración de que el profesor debe usar con mayor frecuencia la aplicación excelearning

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	11	53%
No	10	47%
Total	21	100

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadirá

Gráfico 4 Consideración de que el profesor debe usar con mayor frecuencia la aplicación excelearning



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadirá

Análisis e interpretación:

Al respecto de la frecuencia del uso de la plataforma virtual excelearning para la comprensión de las matemáticas, los estudiantes consideran en un 73,3% que su uso frecuente por el/la docente mejoraría la comprensión de las matemáticas, mientras un 26,7% considera que no la mejoraría.

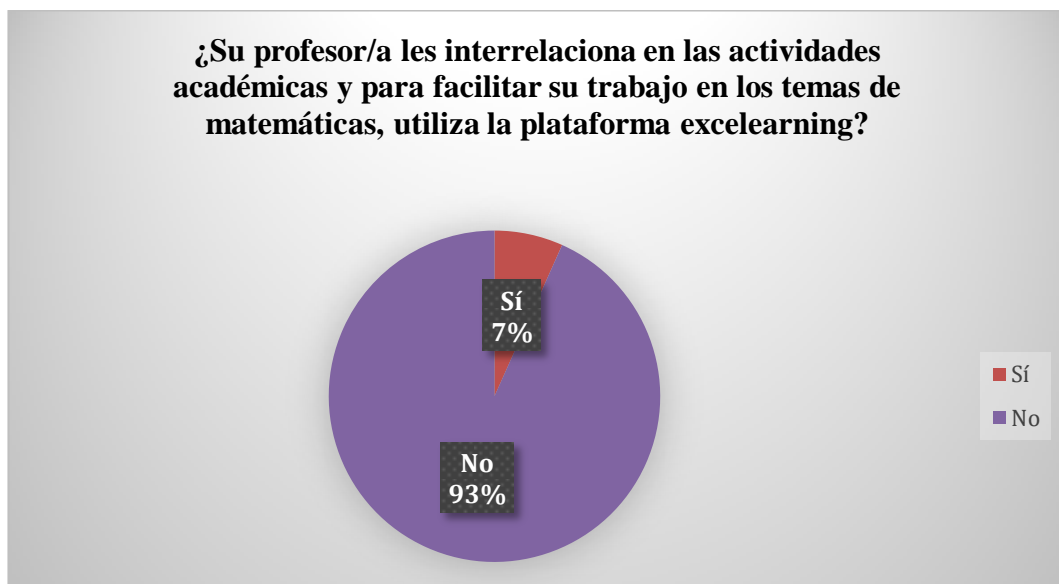
5. ¿Su profesor/a les interrelaciona en las actividades académicas y para facilitar su trabajo en los temas de matemáticas, utiliza la plataforma excelearning?

Tabla 6 Se interrelaciona en las actividades académicas utilizando la plataforma excelearning

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1	7%
No	20	93%
Total	21	100

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 5 Se interrelaciona en las actividades académicas utilizando la plataforma excelearning



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

Al considerar la interrelación en las actividades académicas empleando la plataforma virtual excelearning para facilitar el trabajo en la asignatura de matemáticas, los estudiantes manifestaron en un 93,3% que el/la docente no la emplea la plataforma para interrelacionar las actividades académicas, pero un 6,7% afirma que si la emplea al momento de interrelacionar las actividades académicas.

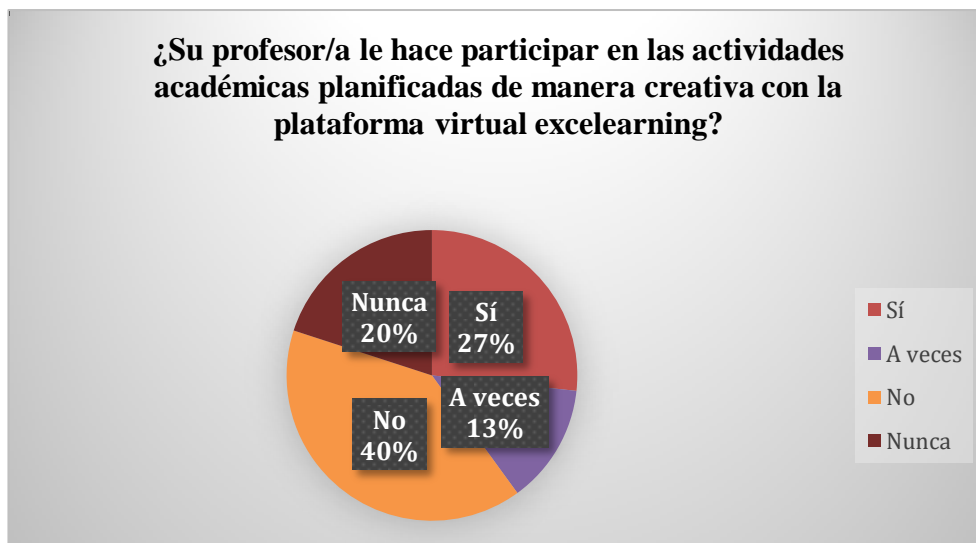
6. ¿Su profesor/a le hace participar en las actividades académicas planificadas de manera creativa con la plataforma virtual excelearning?

Tabla 7 Participación en las actividades académicas planificadas de forma creativa

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	27%
A veces	3	13%
No	8	40%
Nunca	4	20%
Total	21	13,3

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 6 Participación en las actividades académicas planificadas de forma creativa



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

Los estudiantes de 6to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” en referencia a la participación en las actividades académicas planificadas de manera creativa con la plataforma virtual excelearning consideran: un 26,7% opina que si participan; un 20% considera que nunca participan; un 40% que no participan y un 13,3% que a veces participan.

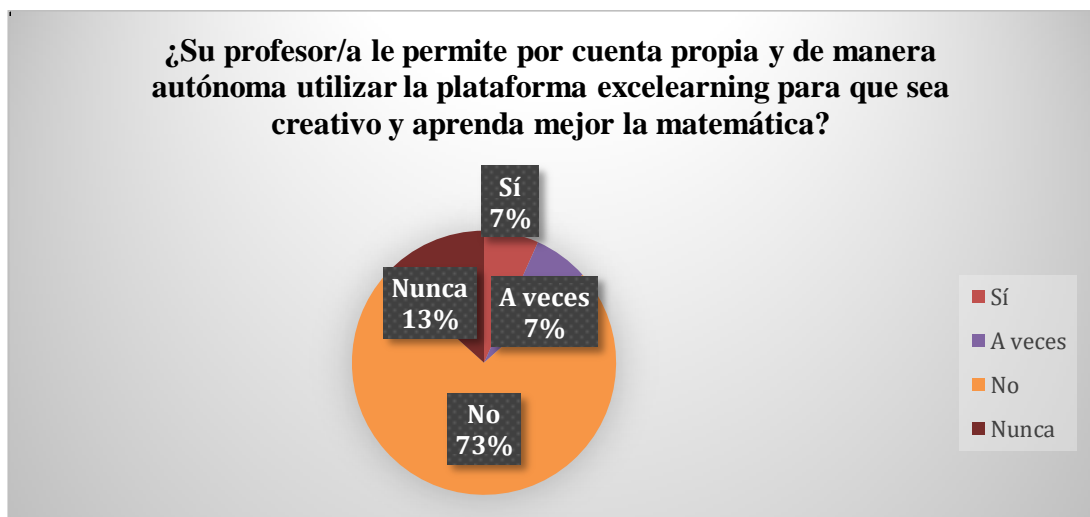
8. ¿Su profesor/a le permite por cuenta propia y de manera autónoma utilizar la plataforma excelearning para que sea creativo y aprenda mejor la matemática?

Tabla 8 *Autonomía en el uso de la plataforma excelearning*

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1	7%
A veces	1	7%
No	15	73%
Nunca	3	13%
Total	21	100%

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 7 *Autonomía en el uso de la plataforma excelearning*



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

A propósito de la permisibilidad que da el profesor/a los estudiantes para que por cuenta propia y de manera autónoma utilicen la plataforma excelearning para que sea creativo y aprenda mejor la matemática, los estudiantes consideraron en un 6,7% que si les permite; un 13,3% opina que nunca les permite; un 73,3% que no les permite y un 6,7% que a veces les permite que por su cuenta utilicen la plataforma virtual excelearning.

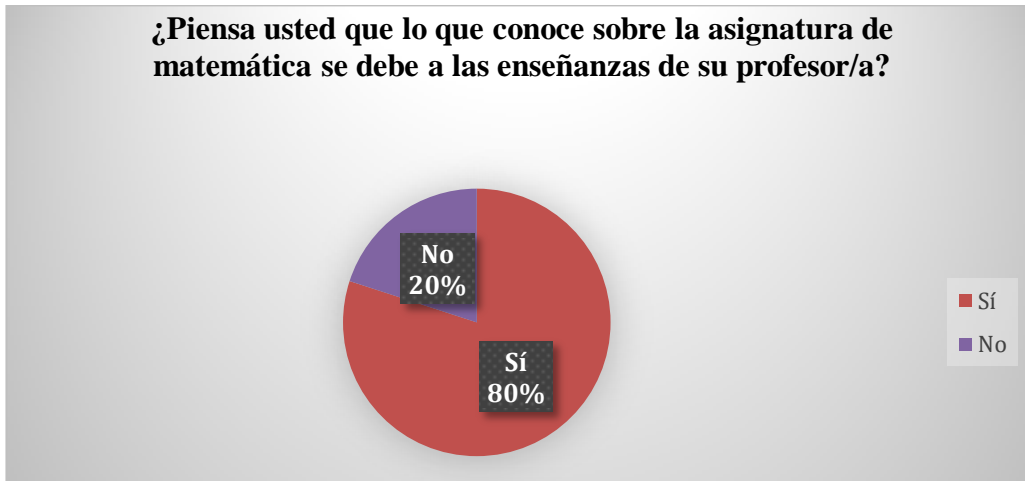
9¿Piensa usted que lo que conoce sobre la asignatura de matemática se debe a las enseñanzas de su profesor/a?

Tabla 9 Consideración del impacto del docente en el conocimiento de la asignatura

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	17	80%
No	4	20%
Total	21	100

Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Gráfico 8 Consideración del impacto del docente en el conocimiento de la asignatura



Elaborado por: Chisag Chimborazo Maritza Gissela y Gavilán Tocta Jenny Yadira

Análisis e interpretación:

En lo que concierne al conocimiento alcanzado por los estudiantes de 6to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” en la asignatura de matemáticas, el 80% de los estudiantes considera que si se debe a las enseñanzas de la/el docente, mientras un 20% de los estudiantes encuestados considera que no se debe a la/el docente.

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA AL DOCENTE

- 1. Conoce la utilización correcta de la Plataforma virtual excelearning para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes?**

Esta plataforma es nueva para mí no la he conocido no la he puesto en práctica con mis estudiantes.

- 2. ¿Utiliza la Plataforma virtuall excelearning con frecuencia durante el proceso de aprendizaje de la matemática?**

No la he utilizado

- 3. ¿Utiliza la Plataforma virtual excelearning ´para motivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes?**

No le he puesto en práctica, pero con el conocimiento que nos comparte si los pondría en práctica para mejorar la calidad de educación y los estudiantes vayan practicando y conozcan más de los beneficios de esta plataforma excelearning.

- 4. ¿Utiliza la Plataforma virtual excelearning en el desarrollo del conocimiento de la matemática?**

No lo he utilizado

- 5. ¿Permite en las actividades académicas al estudiante interrelacionarse a través de la herramienta excelearning para la comprensión de la matemática?**

Yo creo que esta plataforma si nos va a ser de gran utilidad porque como nos dan a conocer es una buena propuesta para mejorar el aprendizaje tanto para los docentes y los estudiantes

6. ¿La Plataforma excelearning le es indispensable para planificar actividades en el proceso de aprendizaje?

Yo creo que es mejor para que los chicos conozcan más de esta plataforma e interactúen explore sus conocimientos a través de esta plataforma, entonces, yo creo que si nos daría excelentes resultados al poner práctica.

7. ¿Permite la utilización de la Plataforma virtual excelearning para que desarrollen su autonomía y sea creativo en el estudio de la matemática?

Yo creo que si porque a través de esta plataforma permite innovar la enseñanza a través de juegos actividades recreativos también que nos puede ayudar en el área de matemáticas

8. ¿Piensa usted que los conocimientos adquiridos por los estudiantes hasta el momento son suficientes para desarrollar sus destrezas matemáticas?

No en su totalidad no están desarrollándose cien porcientos de motricidad ya que a través de esta pandemia no hemos tenido mucho contacto y estamos nuevamente iniciando con el fin de ir mejorando su motricidad en el área de las matemáticas.

Interpretación

Con los resultados obtenidos, se identifica que la docente de la asignatura desconoce de la aplicación de excelearning, motivo por el cuál no ha sido empleada para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos de la asignatura de matemáticas.

CONCLUSIONES

La enseñanza de la asignatura de matemáticas resulta un reto para la mayoría de los docentes por no ser especializada en la materia o por no contar con las herramientas adecuadas para facilitar la comprensión de estas por parte de los estudiantes. En base a los resultados obtenidos en la presente investigación se puede concluir que:

- Los estudiantes de 6to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” presentan problemas de aprendizaje en la asignatura de matemáticas, en cuanto a: trabajar con los números naturales, identificación de fracciones, equivalencia entre unidades métricas, área y superficie de figuras geométricas planas.
- Según la opinión del 73,3% de los estudiantes de 6to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin”, el empleo frecuente de la plataforma virtual excelearning puede mejorar su comprensión y aprendizaje de la asignatura de matemáticas.
- El 80% de los estudiantes que participaron en el estudio consideraron que los docentes que trabajan en el área de matemática a nivel del 6to año de Educación General Básica deben planificar e implementar estrategias virtuales como la plataforma excelearning para que el estudiante sea creativo y aprenda matemáticas, permitiéndole además su uso libre dentro del proceso de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

El aprendizaje de los estudiantes en todos los niveles educativos es un problema que afecta a padres, docentes y estudiantes dentro de una comunidad, es por ello que los investigadores les recomiendan en forma general, lo siguiente:

- Buscar estrategias actualizadas para fomentar en los estudiantes el aprendizaje de las distintas asignaturas, pero haciendo énfasis en las que requieren de un mayor esfuerzo cognitivo como para su comprensión como son las matemáticas.
- Investigar cuales son los intereses de los estudiantes en materia de tecnología para emplearlos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, como una forma de estimular su interés por aprender.
- Continuar realizando investigación sobre el uso de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, con el propósito de favorecer a los estudiantes brindando nuevas herramientas metodológicas más actualizadas.

PROPUESTA

Título

GUÍA DIDÁCTICA PARA EL MANEJO Y UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING EN LA ASIGNATURA DE LA MATEMÁTICA.

Introducción

La presente guía de usuario pretende impartir conocimiento a docentes y estudiantes en el manejo de la plataforma virtual excelearning, con el fin de mejorar la capacidad del desenvolvimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, donde, permite desarrollar habilidades cognitivas de los docentes y estudiantes dentro del contexto académico.

Por ende, los estudiantes de sexto año de Educación General Básica paralelo “C” desconocen los beneficios que brinda la plataforma excelearning en el desarrollo de sus actividades escolares. Esta herramienta tecnológica facilita la interacción y/o participación del docente y estudiante para la adquisición de un aprendizaje significativo.

Mediante el diagnóstico realizado a los estudiantes de sexto año de Educación General Básica paralelo “C” de la Unidad Educativa” Roberto Alfredo Arregui Chauvin” se pudo evidenciar el interés que prestan en poner en prácticas el manejo y utilización de la plataforma virtual excelearning, y permita realizar una clase dinámica, divertida y participativa en la enseñanza aprendizaje para obtener una educación de calidad.

En la actualidad es de gran necesidad que los docentes y estudiantes cuenten con una herramienta tecnológica, que les facilite la interrelación en el proceso de enseñanza aprendizaje; con la finalidad de que sea significativo el proceso en su

conjunto y, por ende, la acción educativa del docente este acorde a los requerimientos actuales y el rendimiento estudiantil sea satisfactorio.

Objetivo

Objetivo general

Socializar la guía del manejo y utilización de la plataforma virtual excelearning como herramienta de enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del sexto año de educación general básica.

Objetivo específico

OE 1: Enseñar a los docentes de sexto año de educación general básica sobre el manejo de la plataforma virtual excelearning como herramienta de enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del sexto año de educación general básica.

OE 2: Motivar a los estudiantes de sexto año de educación general básica para el uso de la plataforma excelearning como herramienta de enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del sexto año de educación general básica.

Desarrollo

La guía diseñada destaca su importancia en el empleo del uso de la plataforma virtual excelearning para el desarrollo del conocimiento de la matemática en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica del paralelo “C” de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” como un mecanismo que contribuya a la apropiación de significados y sentido intelectual en el proceso formativo efectivo.

Al elaborar la presente guía se pretende brindar apoyo tanto al docente como al estudiante, en el manejo y utilización de la plataforma virtual excelearning; y se facilite la influencia de enseñar del docente y los estudiantes asimilen los conocimientos. Bajo estas consideraciones como estudiantes investigadores consideramos que la presente investigación se pretende mejorar el proceso de enseñanza_aprendizaje.

Finalidad

La finalidad de la presente guía es solucionar el problema detectado por medio de la incorporación de una herramienta digital novedosa a los procesos de enseñanza y aprendizaje llevados en la asignatura de matemáticas en sexto año de Educación General Básica. Por otro lado; investigaciones de tal naturaleza no se han realizado en esta institución con herramientas que resultan de utilidad tanto para el docente como para el estudiante, por lo que con el desarrollo de la presente guía se sienta un precedente práctico que puede ser emulado por otras instituciones.

MODULO 1: PASOS PARA EL USO DEL EXELEARNING CON FINES EDUCATIVOS

ACTIVIDAD 1: DESCARGA DEL SOFTWARE

Paso 1:

- Instalar la aplicación directamente de la página

<https://exelearning.net/descargas/>



Paso 2:

- Seleccionar la opción “Versión portable (Windows)”

Microsoft Windows

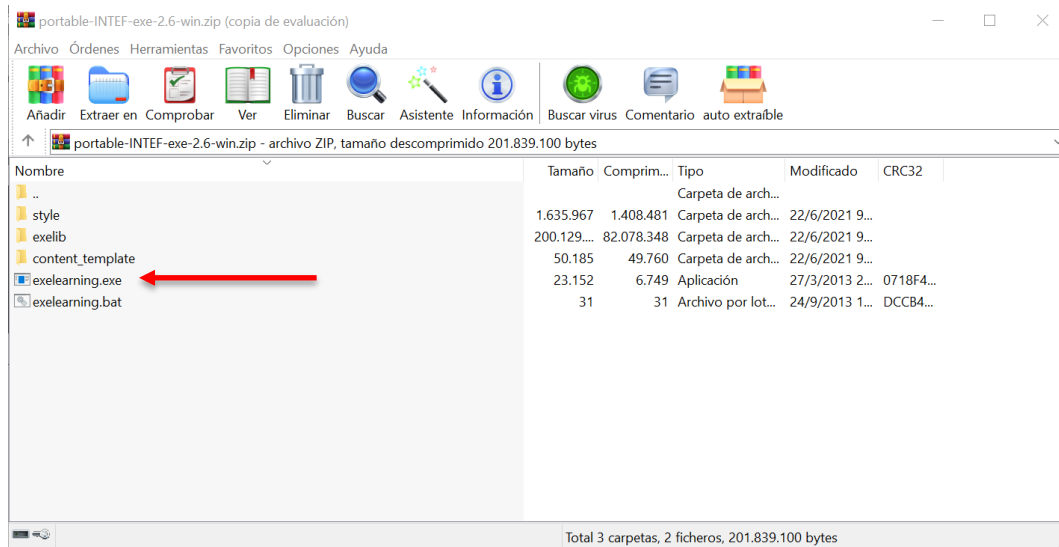
Versión instalable

Versión autoejecutable (ready2run)

Versión portable (Windows)

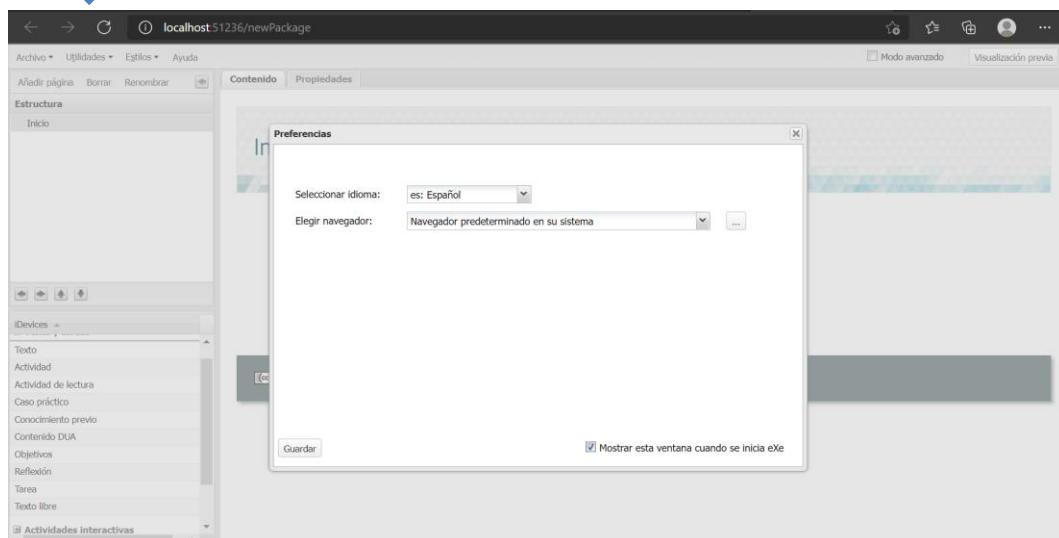
Paso 3:

- Ejecutar el archivo de instalación



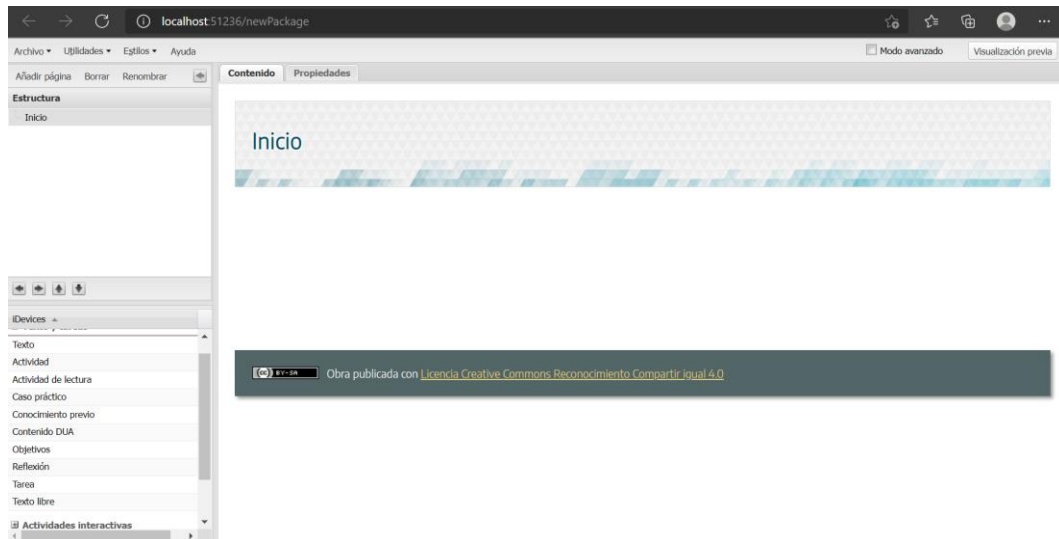
Paso 4:

- Seleccionar el idioma español



Paso 5:

- Visualizar la página de inicio



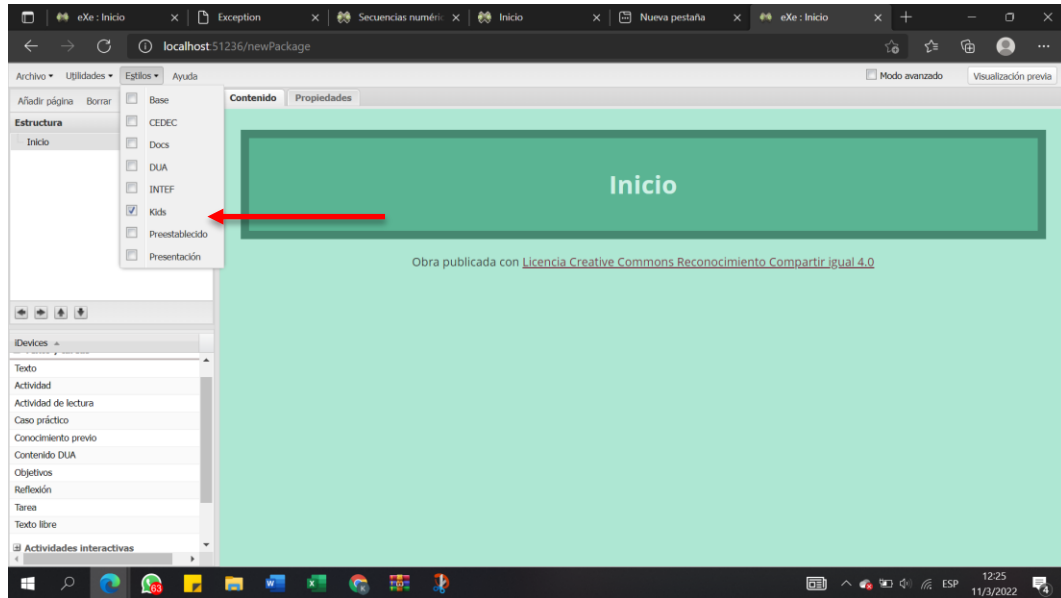
Paso 6:

- Guardar el proyecto en una carpeta de documentos



Paso 7:

- Seleccionar un estilo de diseño



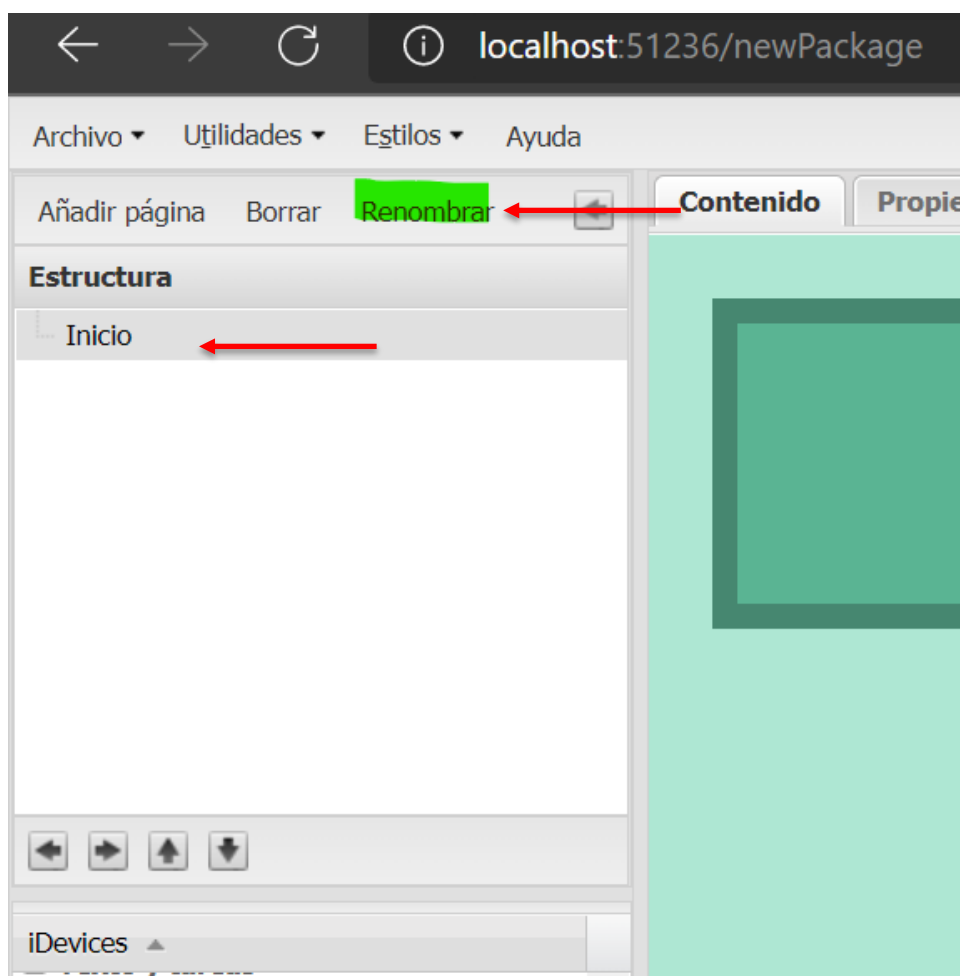
ACTIVIDAD 2: DESARROLLO DE LA PÁGINA DE INICIO

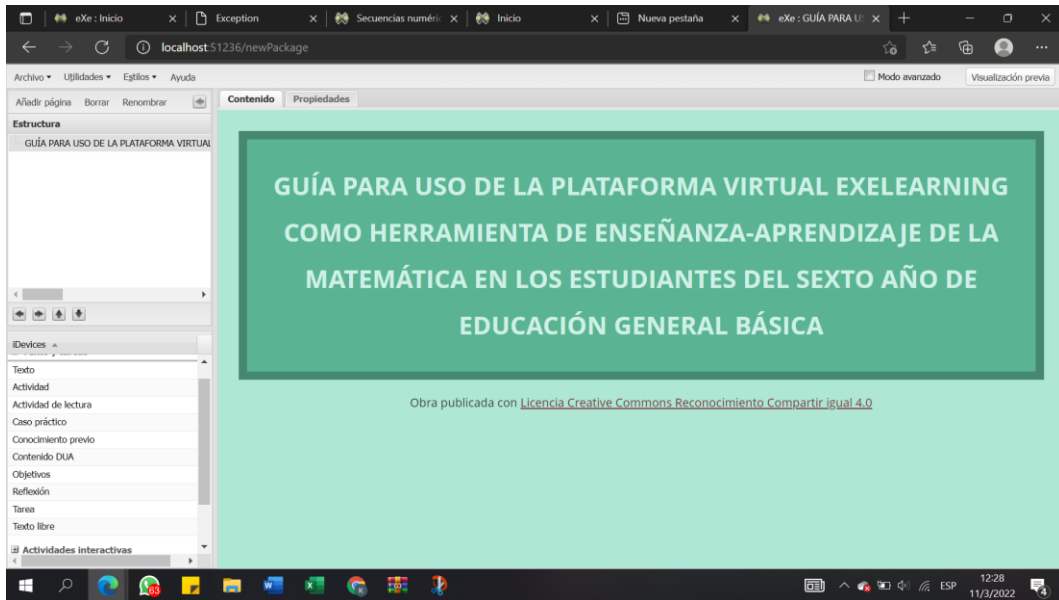
Paso 1:

- Cambiar el nombre de la página de inicio

Para el caso demostrativo, se usó como nombre

GUÍA PARA USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

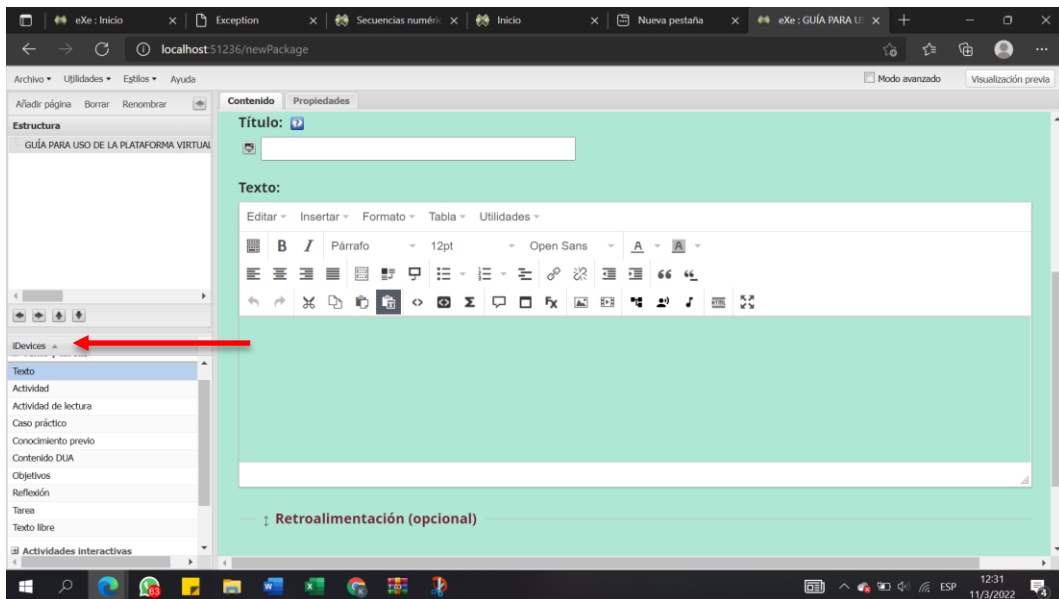




Paso 2:

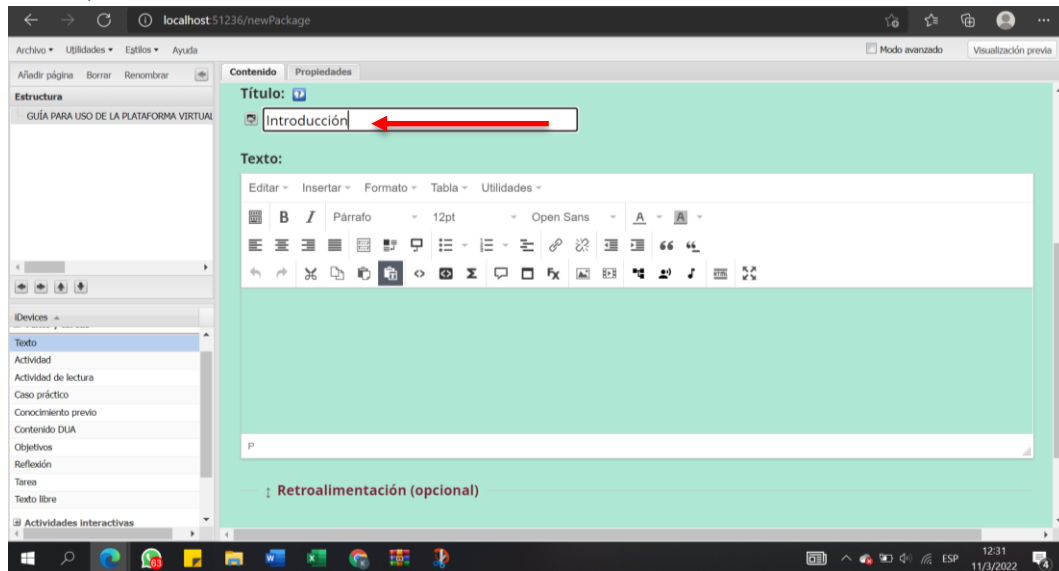
- Cargar el texto introductorio de la guía

Ir a la sección “IDivice” y seleccionar agregar texto



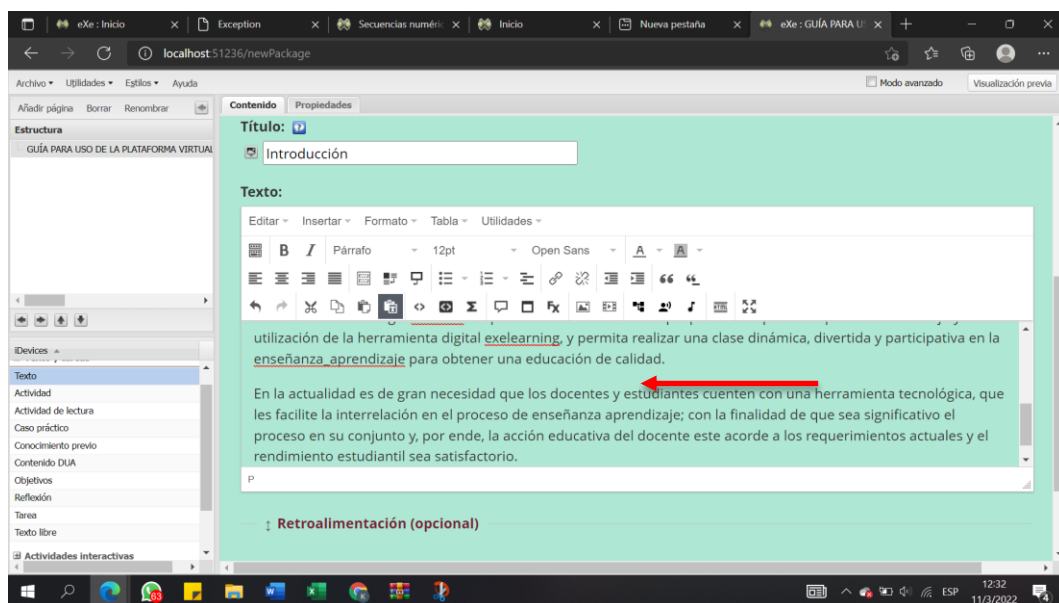
Paso 3:

- Agregar el título del texto “INTRODUCCIÓN”



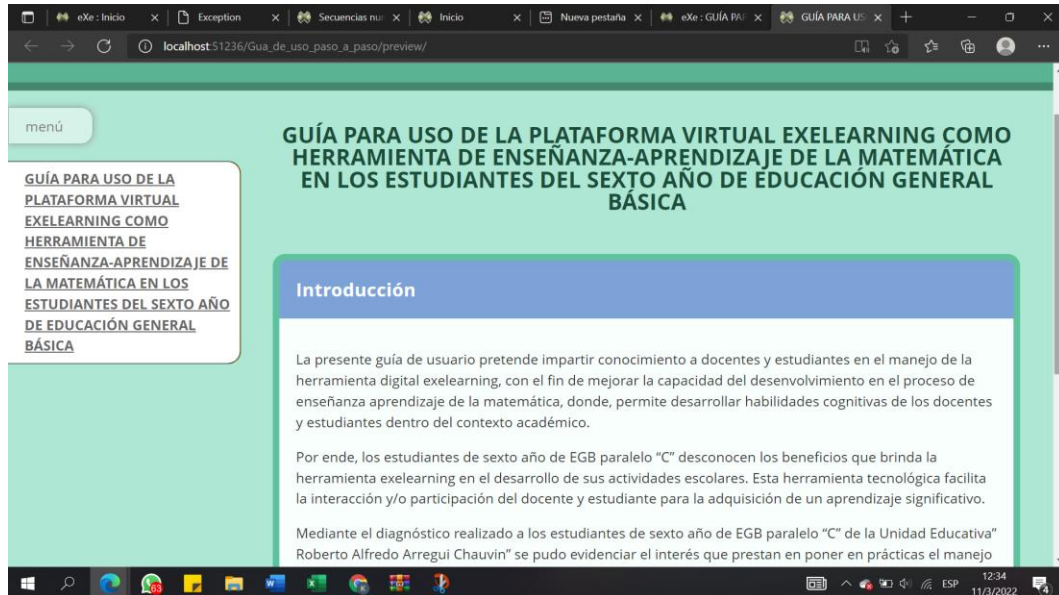
Paso 4:

- Agregar el contenido de la introducción



Paso 5:

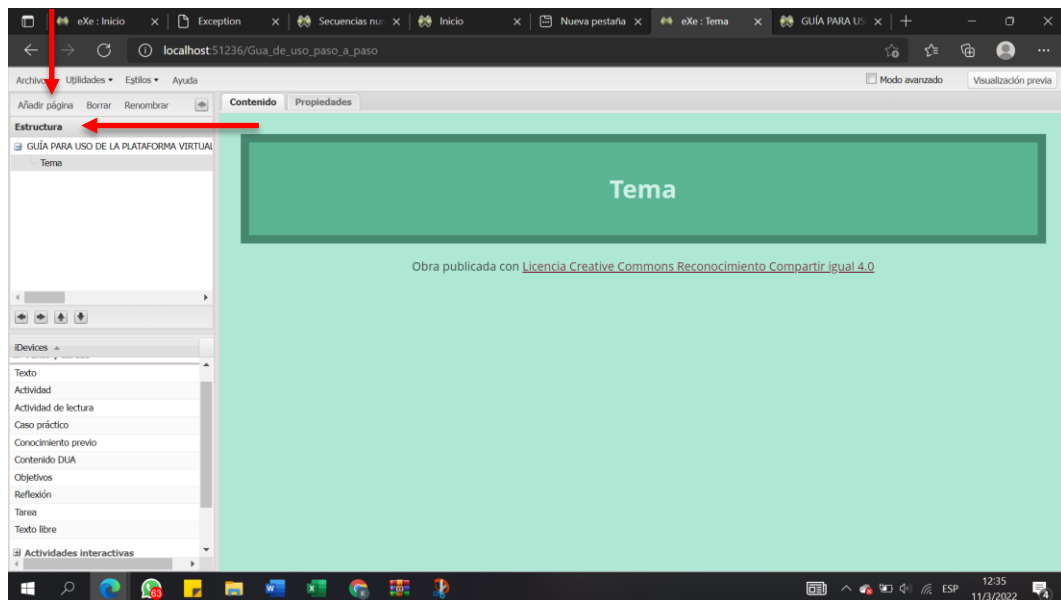
- Guardar y visualizar la vista previa



ACTIVIDAD 3: DESARROLLO DEL PRIMER OBJETO DE APRENDIZAJE

Paso 1:

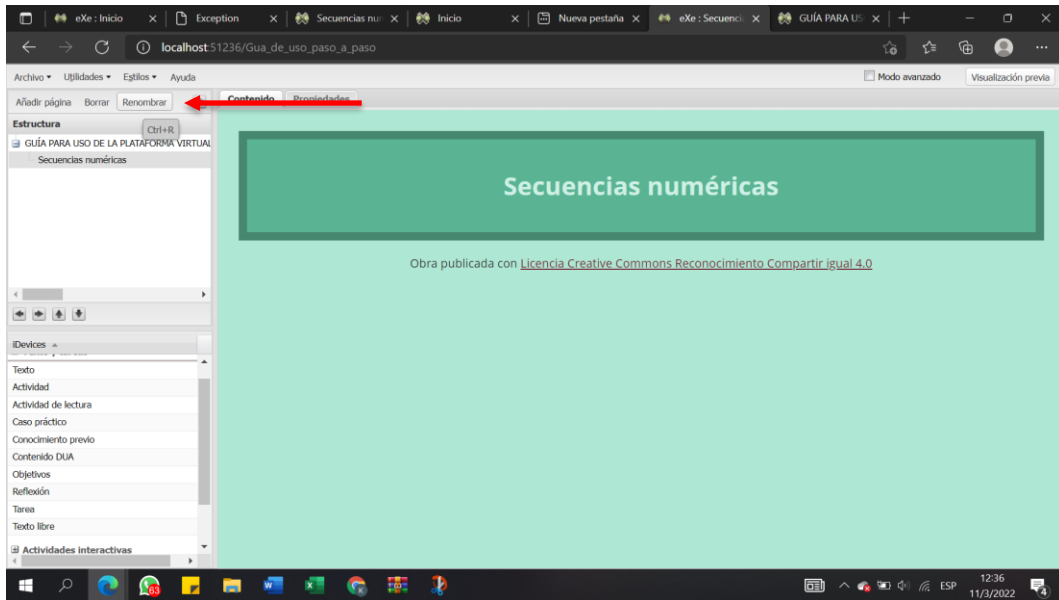
- Guardar y visualizar la vista previa



Paso 2:

- Renombrar la sección con el nombre de la sección diseñada

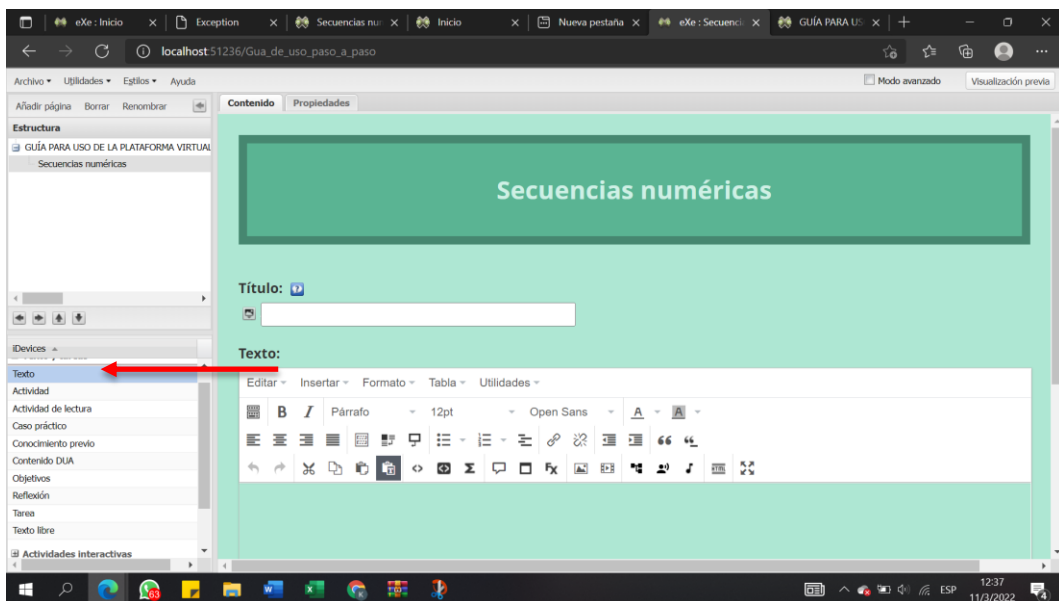
Para el caso ilustrativo se usará la actividad “Secuencias numéricas”



Paso 3:

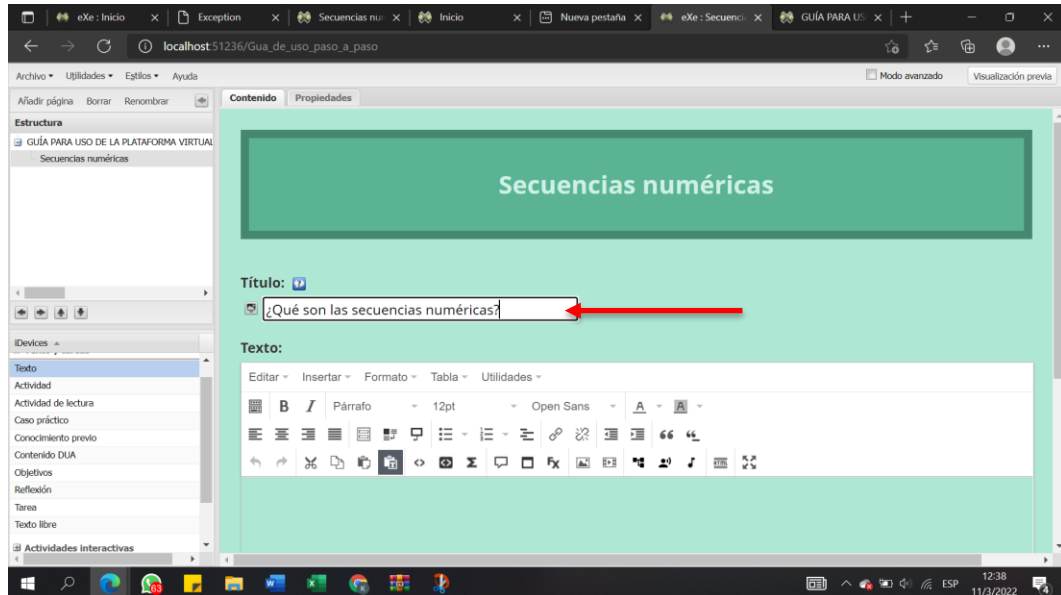
- Renombrar la sección con el nombre de la sección diseñada

Añadir texto para incluir un texto definitorio de lo que son las secuencias numéricas



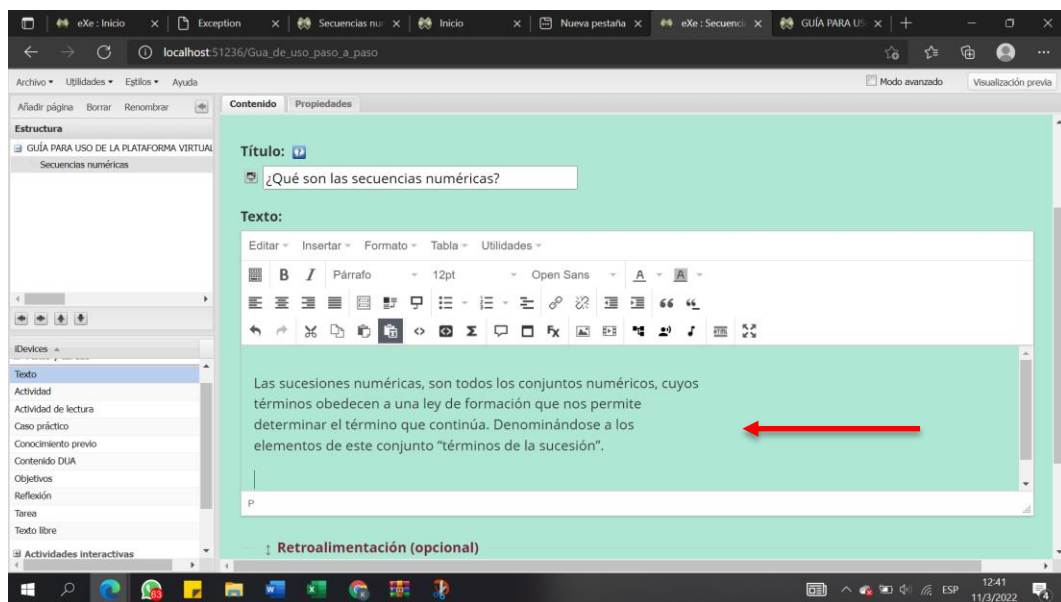
Paso 4:

- Colocarle el título a la actividad



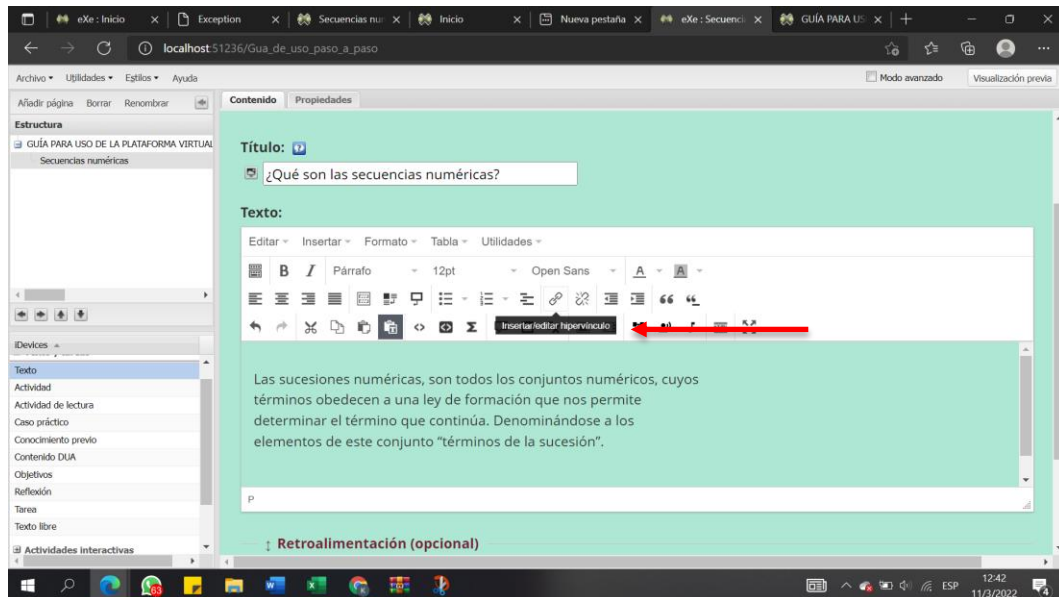
Paso 5:

- Agregar una definición previa



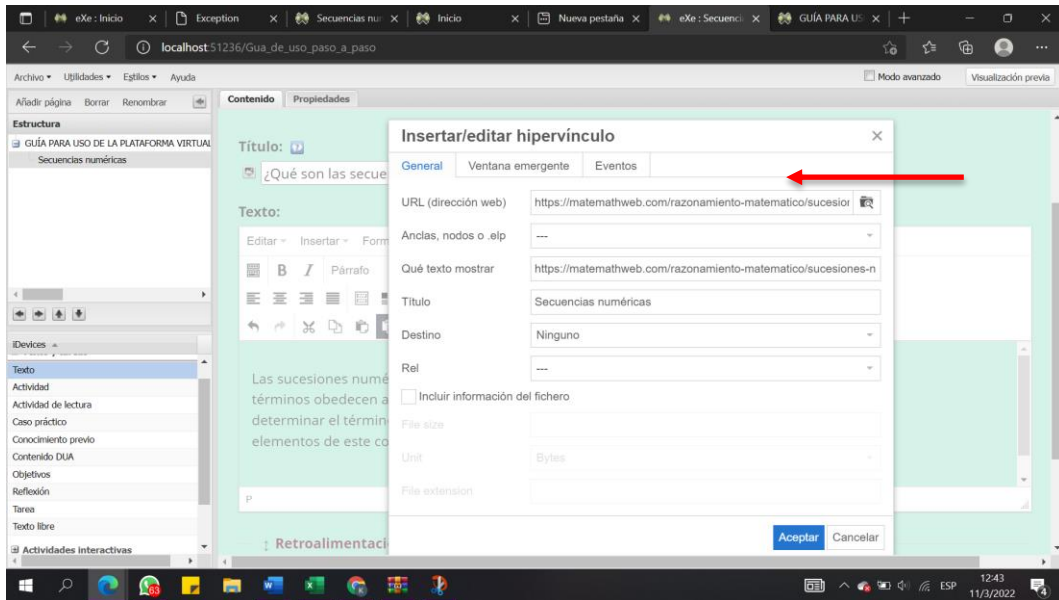
Paso 6:

- Insertar un texto ilustrativo con contenido de interés sobre la temática



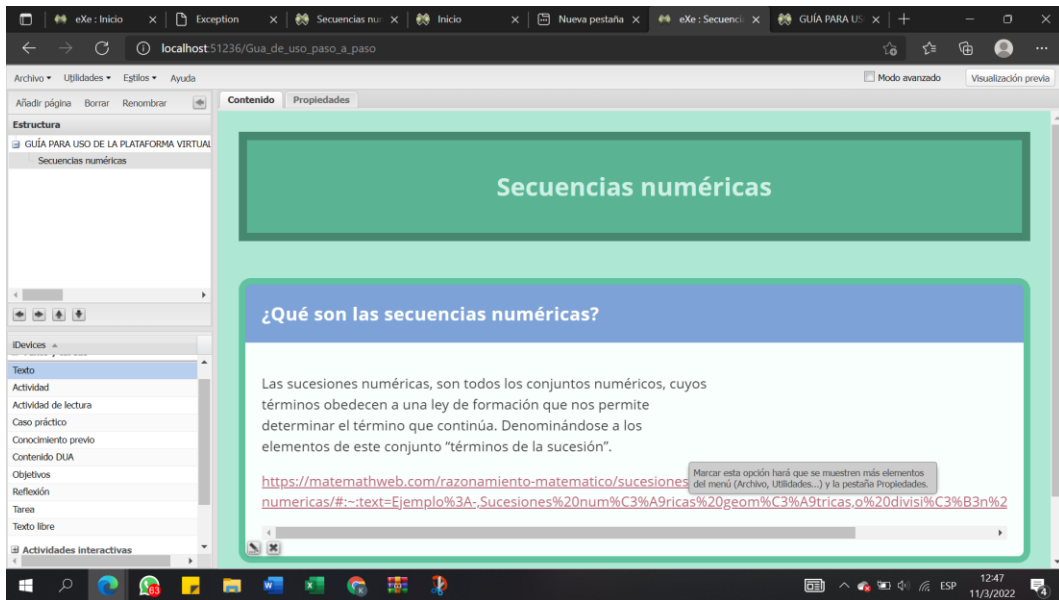
Paso 7:

- Agregar los datos del hipervínculo



Paso 8:

- Guardar y visualizar

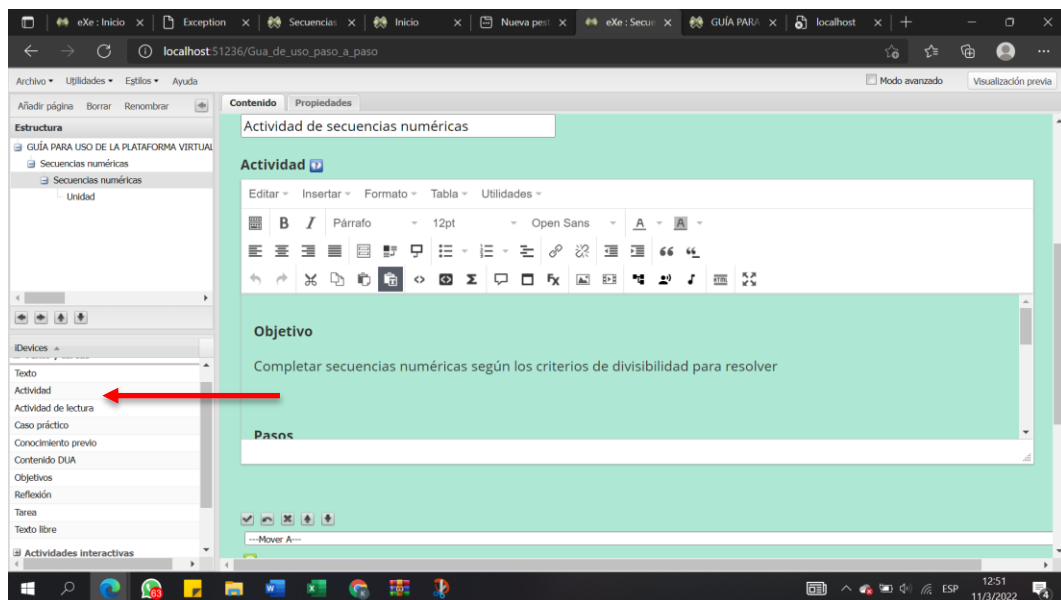


ACTIVIDAD 4: AGREGAR UNA ACTIVIDAD AL OBJETO DE APRENDIZAJE

Paso 1:

- Agregar una actividad

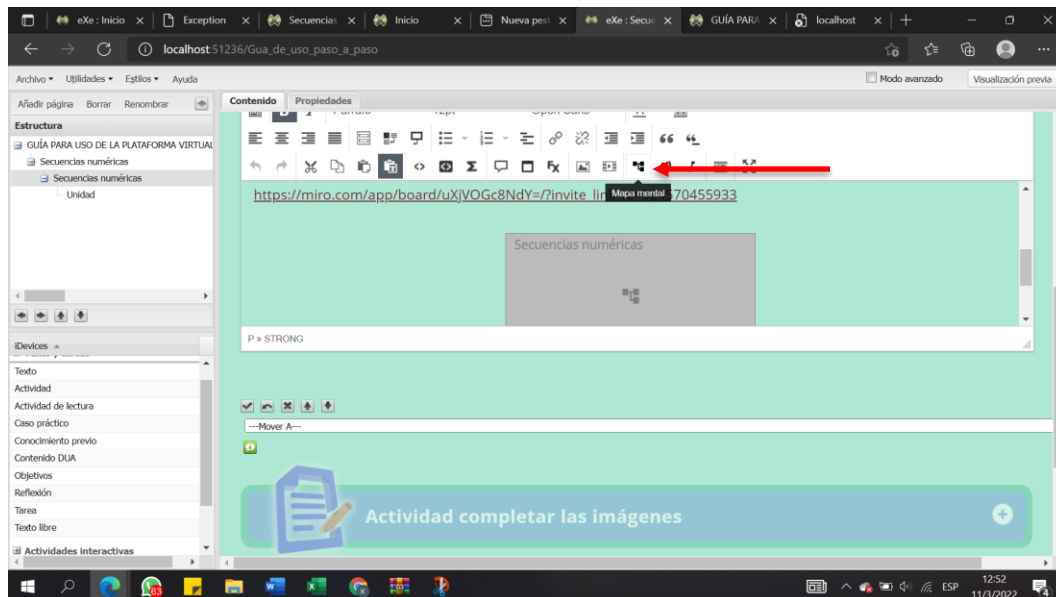
Colocar el título de la actividad y el contenido



Paso 2:

- Agregar un link con algún medio interactivo para mejorar el proceso de enseñanza

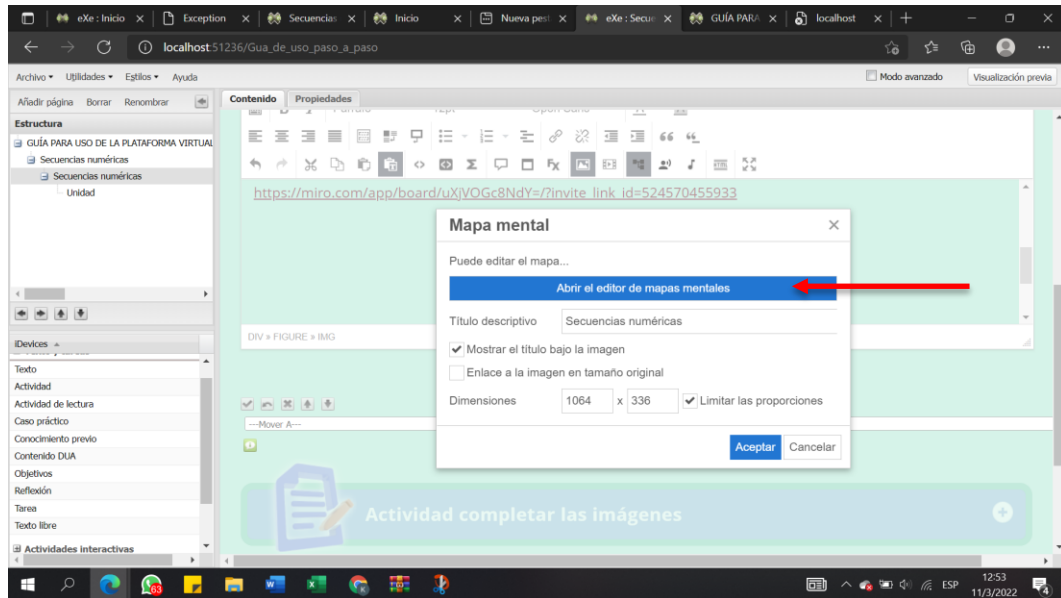
Agregar un mapa mental



Paso 3:

- Editar el mapa mental

Abrir el editor de mapas mentales



Paso 4:

- Guardar y visualizar

Guardar y visualizar

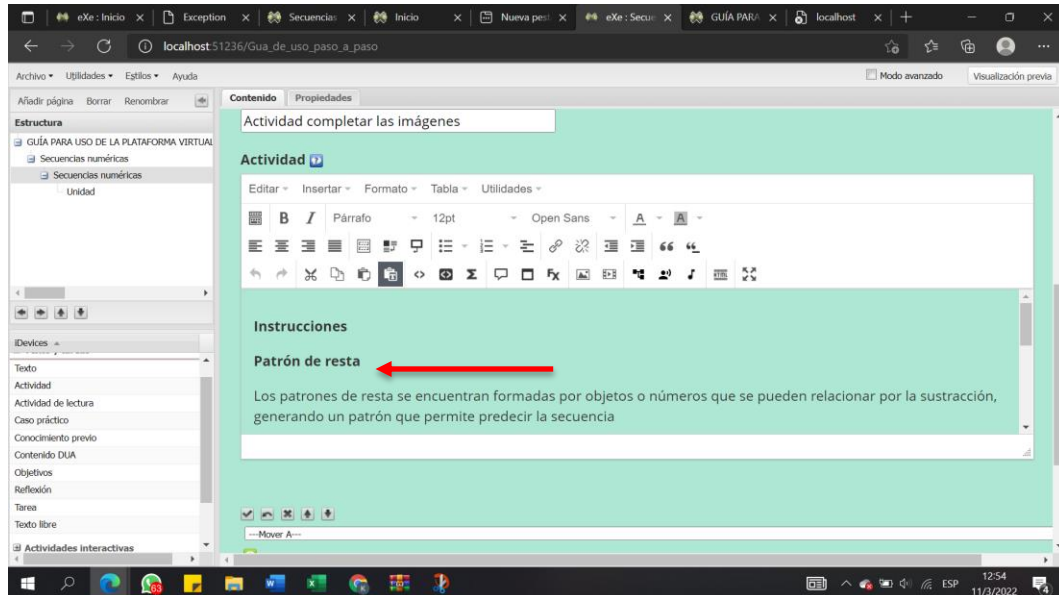
The screenshot shows a web browser window displaying a page titled 'Secuencias numéricas'. The page content includes a section 'Pasos' with the text: 'La docente explica que es la secuencia numérica y emplea un ordenador gráfico para puntualizar los conceptos comprendidos por cada estudiante'. Below this text is a URL: https://miro.com/app/board/uXjVOGc8NDY=?invite_link_id=524570455933. The main visual element is a mind map diagram with a central node 'Secuencias numéricas' connected to four branches: 'Segundo concepto', 'Primer concepto', 'Tercer concepto', and 'Cuarto concepto'. The diagram is displayed on a light green background.

The screenshot shows the same web browser window, but now in the 'Editor' view. The mind map diagram is displayed on a grid background. The central node 'Secuencias numéricas' is highlighted with a red border. The diagram is surrounded by various editing tools and panels, including 'Inspector' (with options for text size, style, color, and line color) and 'Navegador' (with a zoom level of 100%). The page title 'Secuencias numéricas' is visible at the top of the editor.

ACTIVIDAD 5: AGREGAR ACTIVIDAD INTERACTIVA

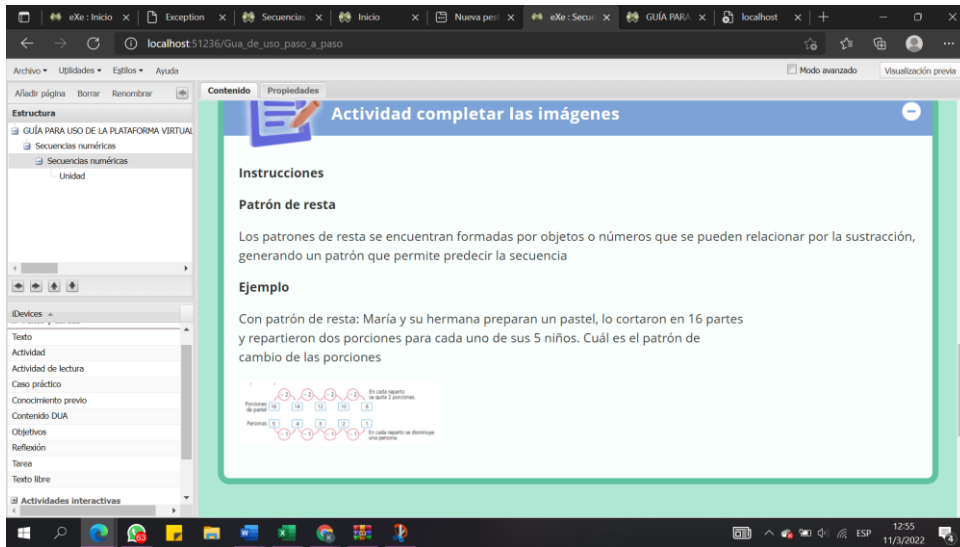
Paso 1:

- Insertar el texto de instrucción



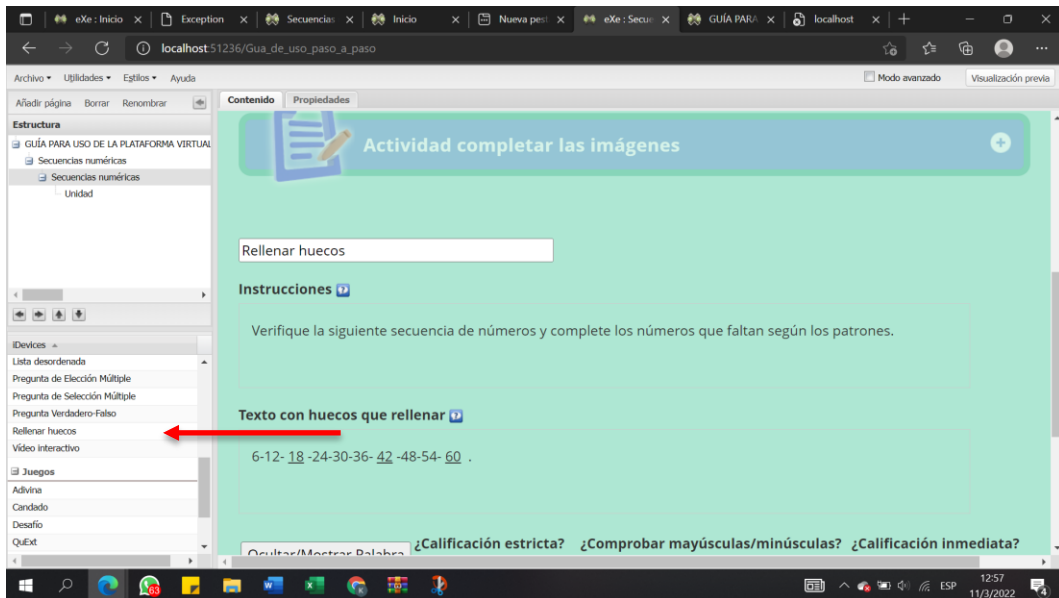
Paso 2:

- Guardar y visualizar



Paso 3:

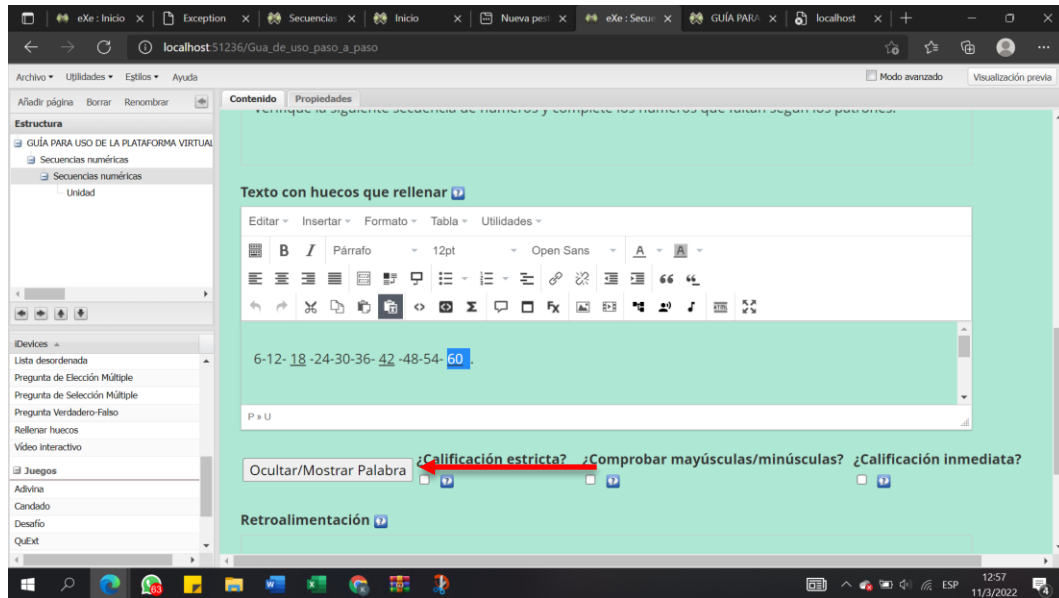
- Utilizar la actividad interactiva de “Rellenar huecos”



Paso 4:

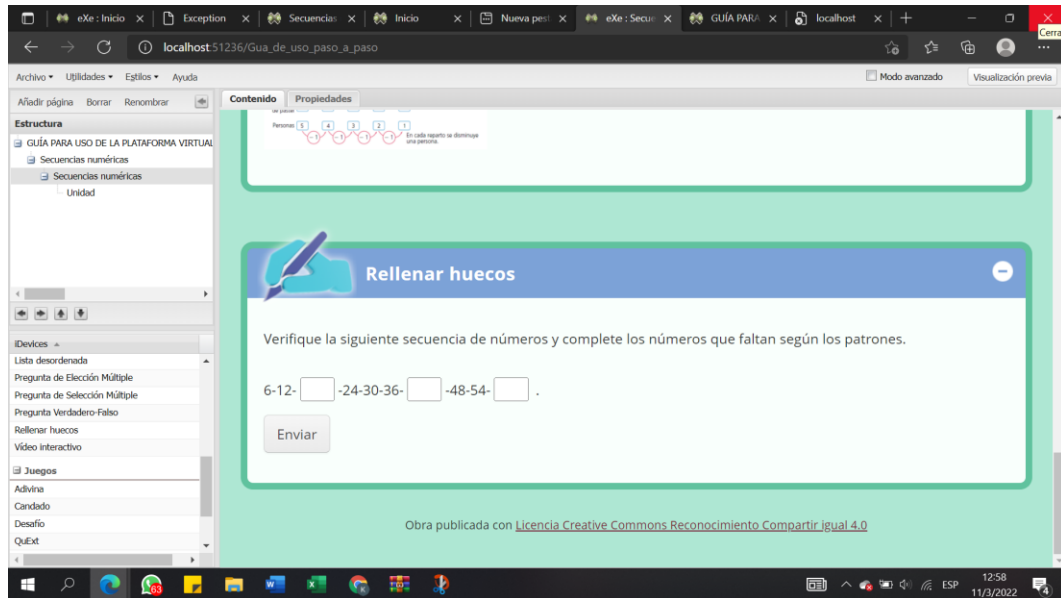
- Seleccionar los números que desea que se muestren ocultos para el usuario

Seleccionar cada número y seleccionar la opción de “Ocultar/mostrar palabra”



Paso 5:

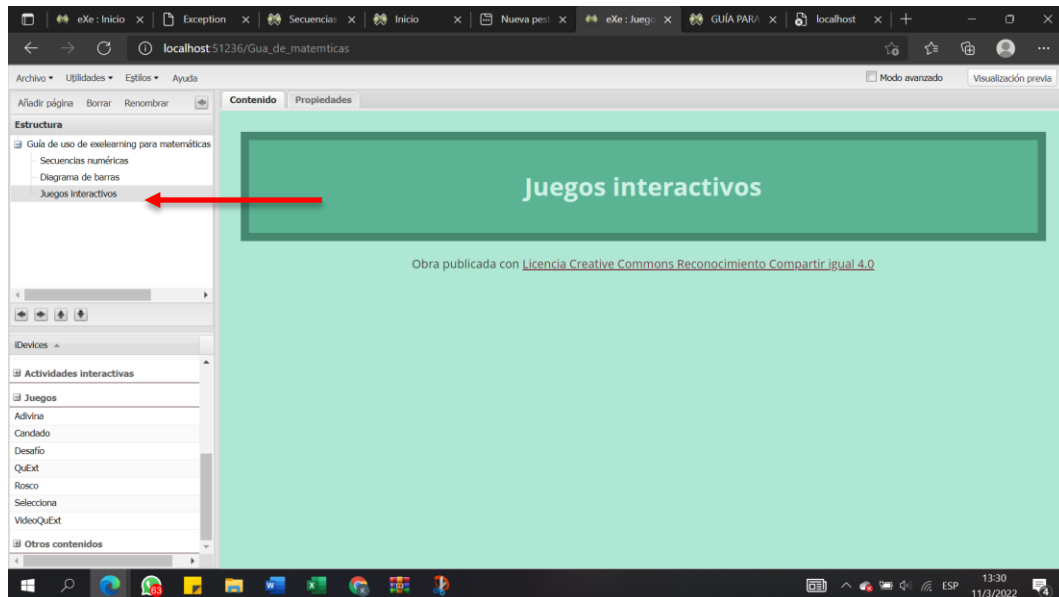
- Guardar y visualizar



ACTIVIDAD 6: AGREGAR JUEGOS

Paso 1:

- Abrir una nueva sección



Paso 2:

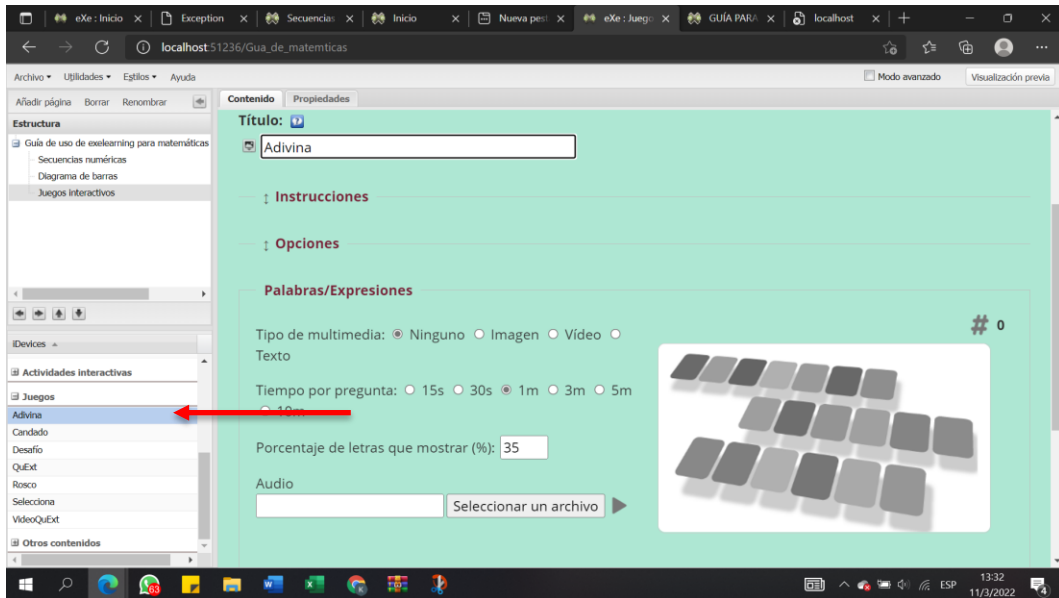
- Ir a la sección de juegos



Paso 3:

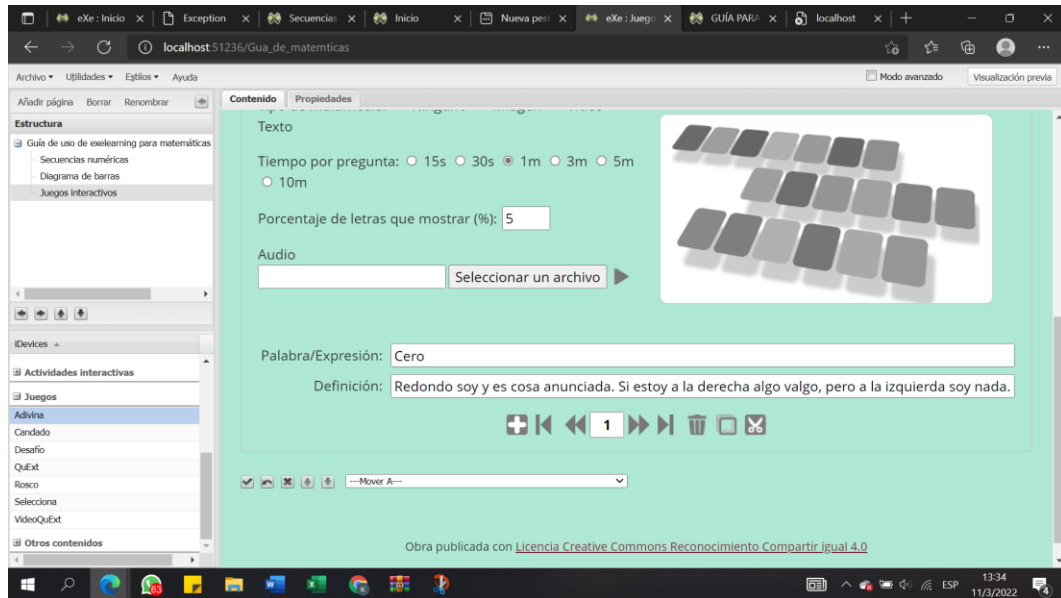
- Seleccionar la herramienta a usar

Para este caso ilustrativo se empleará el juego de “Adivina”



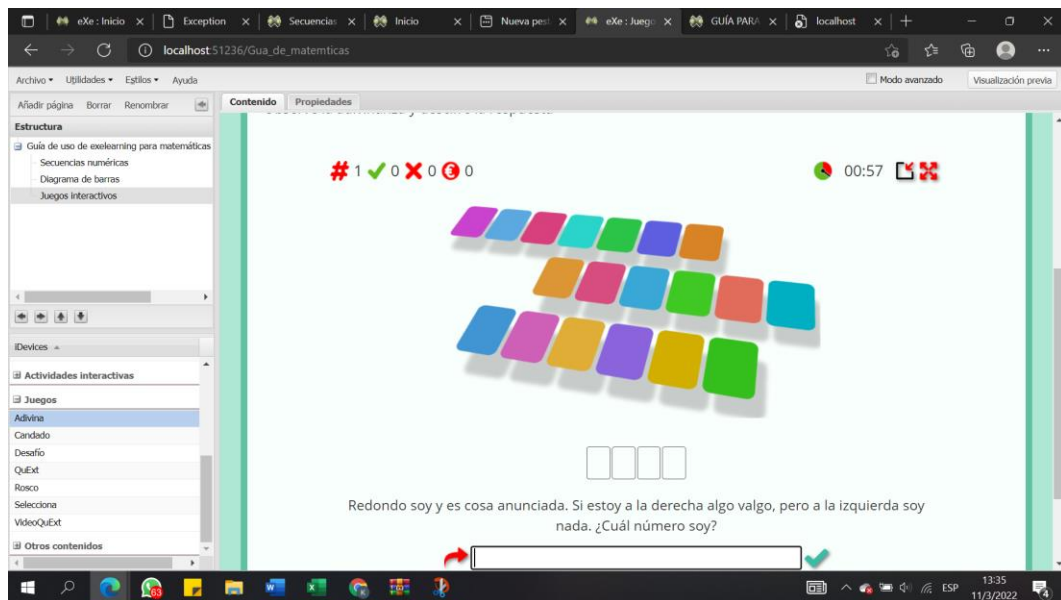
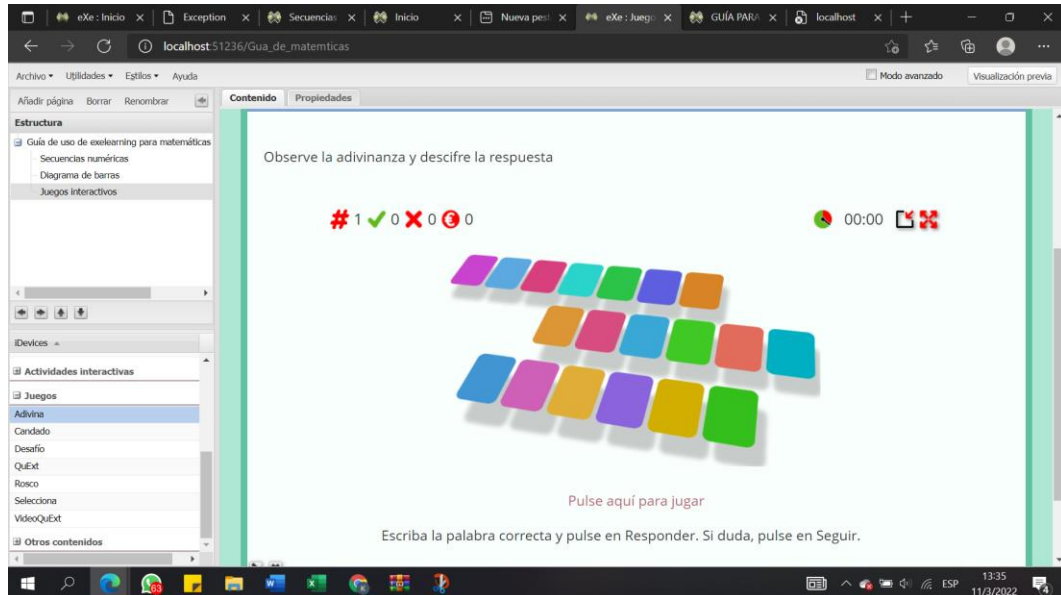
Paso 4:

- Cargar la actividad



Paso 5:

- Guardar y visualizar



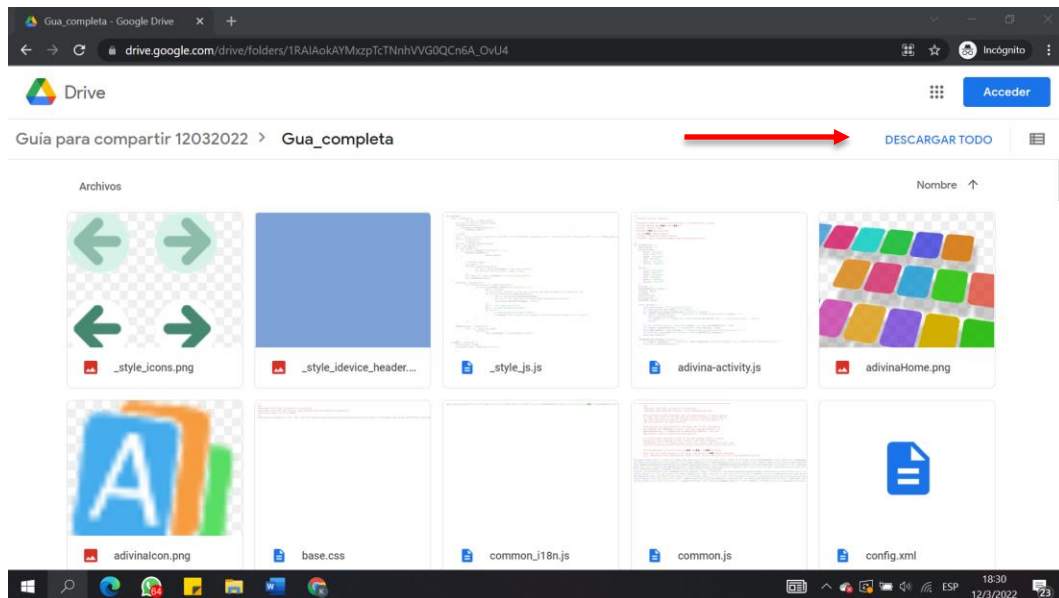
MODULO 2: PASOS PARA EL USO DE LA PLATAFORMA DIRIGIDO A ESTUDIANTES

ACTIVIDAD 1: INGRESO A LA PLATAFORMA

Paso 1:

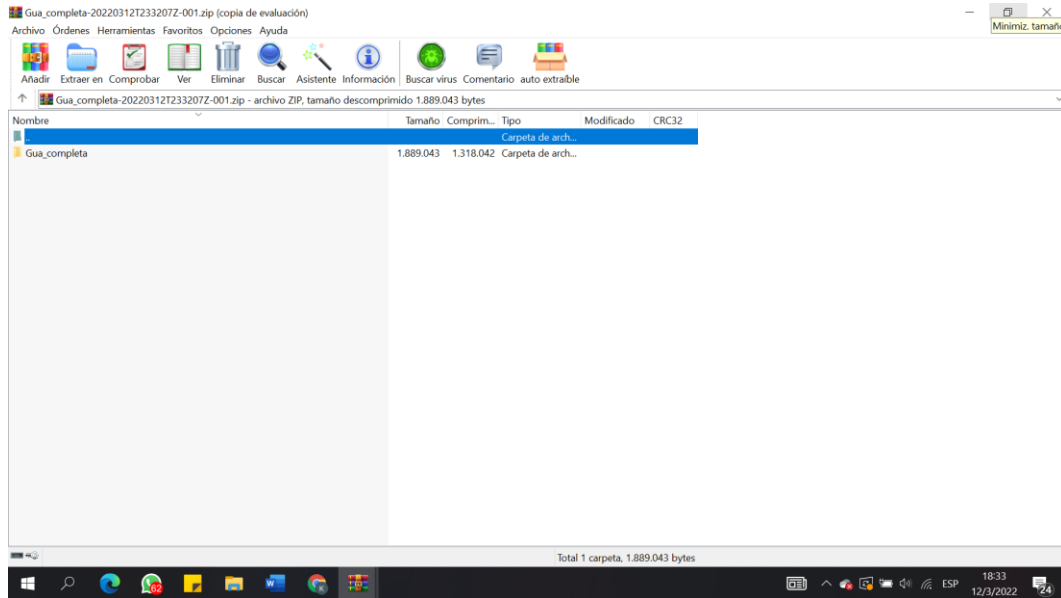
- Descargar la carpeta completa del siguiente link

https://drive.google.com/drive/folders/1RAIAokAYMxzpTcTNnhVVG0QCn6A_OvU4



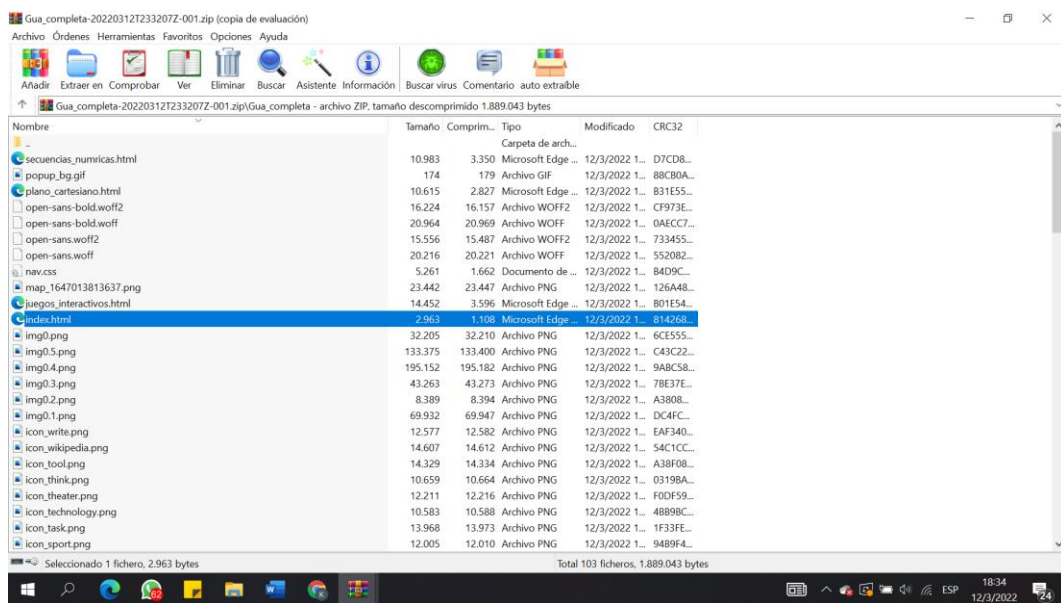
Paso 2:

- Abrir el archivo comprimido



Paso 3:

- Abrir el archivo "Index"

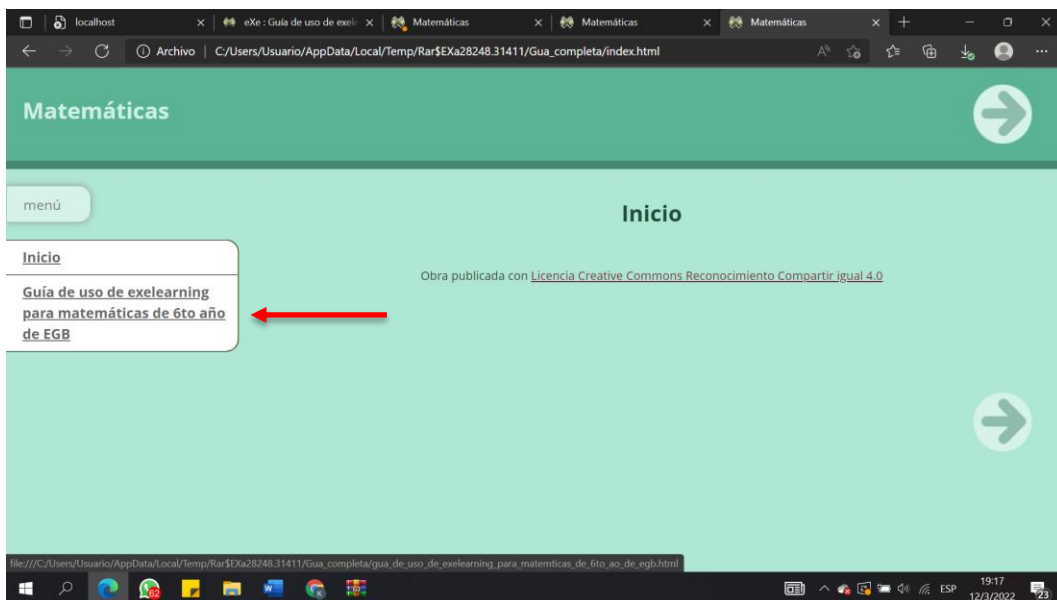




ACTIVIDAD 2: INSTRUCTIVO PARA APLICAR LA PRIMERA ACTIVIDAD “SECUENCIAS NUMÉRICAS”

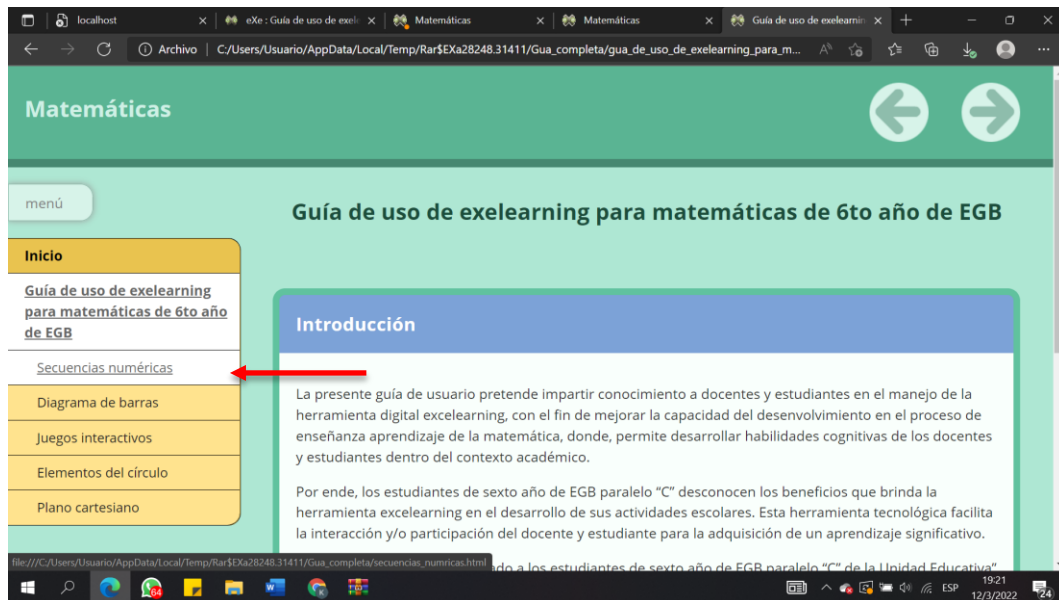
Paso 1:

- Abrir la Guía



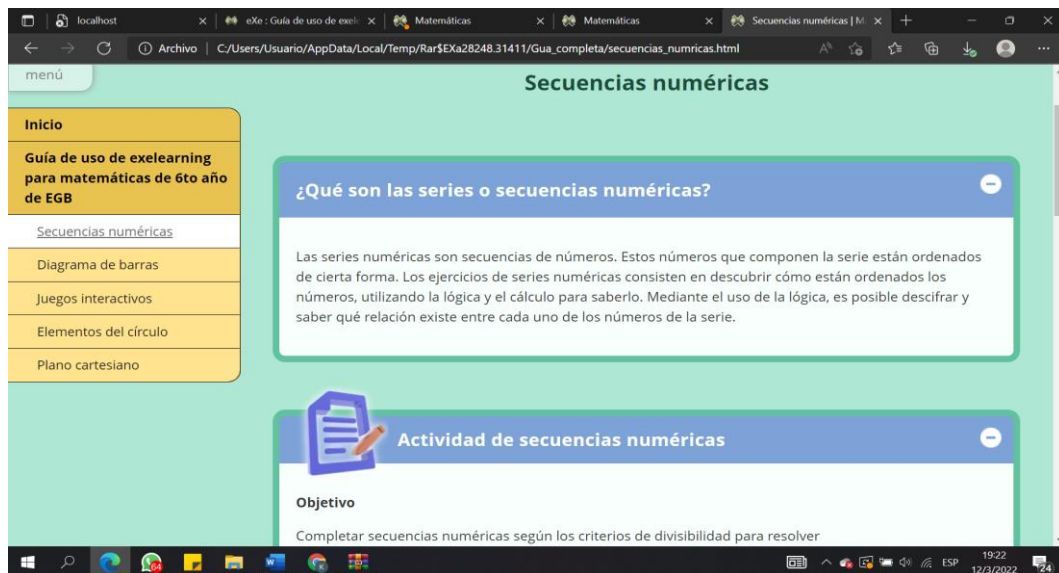
Paso 2:

- Abrir la actividad "Secuencias Numéricas"



Paso 4:

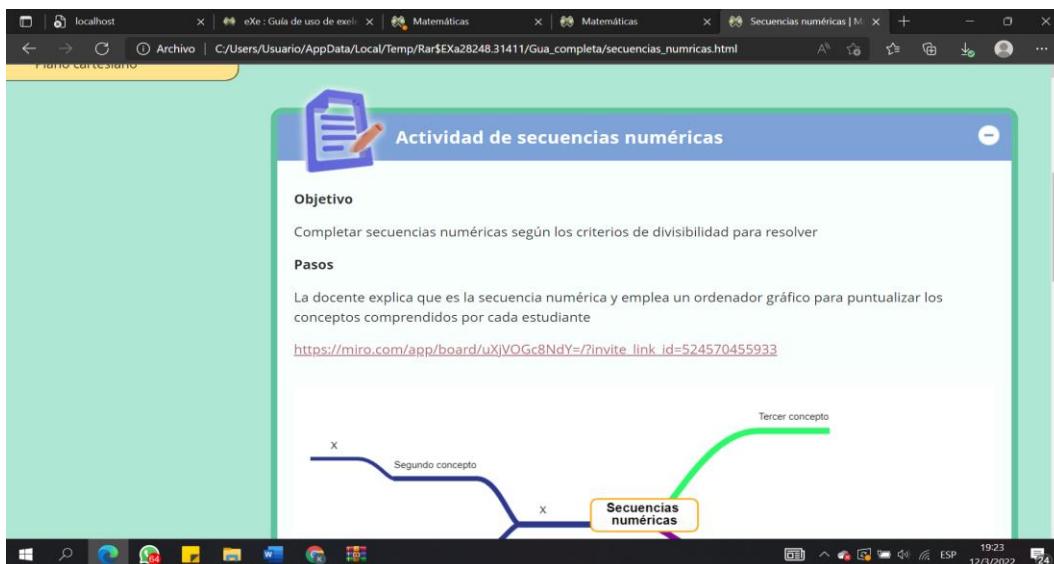
- Leer el contenido en conjunto con los estudiantes y explicar que son las secuencias numéricas



Paso 5:

- Realizar la primera actividad

Explicar al estudiante cómo se completan las secuencias numéricas



Realizar la primera actividad interactiva, empleando el link presentado en la plataforma.

Realizar un compartir de ideas donde los estudiantes indiquen lo que entendieron de la secuencia numérica, completar el mapa mental presentado en el link.

Paso 6:

- Realizar la segunda actividad

Compartir con los estudiantes la teoría para la resolución patrones de resta.

Actividad completar las imágenes

Instrucciones

Patrón de resta

Los patrones de resta se encuentran formados por objetos o números que se pueden relacionar por la sustracción, generando un patrón que permite predecir la secuencia

Ejemplo

Con patrón de resta: María y su hermana preparan un pastel, lo cortaron en 16 partes y repartieron dos porciones para cada uno de sus 5 niños. Cuál es el patrón de cambio de las porciones

Diagrama de un patrón de resta: 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4, -6, -8, -10, -12, -14, -16.

Paso 7:

- Realizar la actividad de prueba

Pedirles a los estudiantes que completen la actividad

Rellenar huecos

Verifique la siguiente secuencia de números y complete los números que faltan según los patrones.

6-12-□-24-30-36-□-48-54-□ .

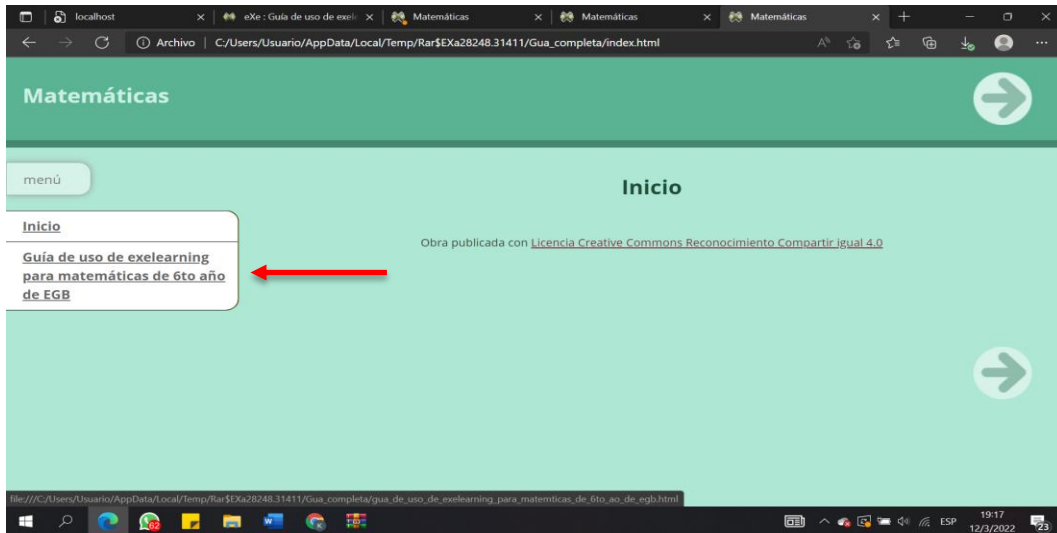
Enviar

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](#)

ACTIVIDAD 3: INSTRUCTIVO PARA APLICAR LA SEGUNDA ACTIVIDAD "DIAGRAMAS DE BARRAS"

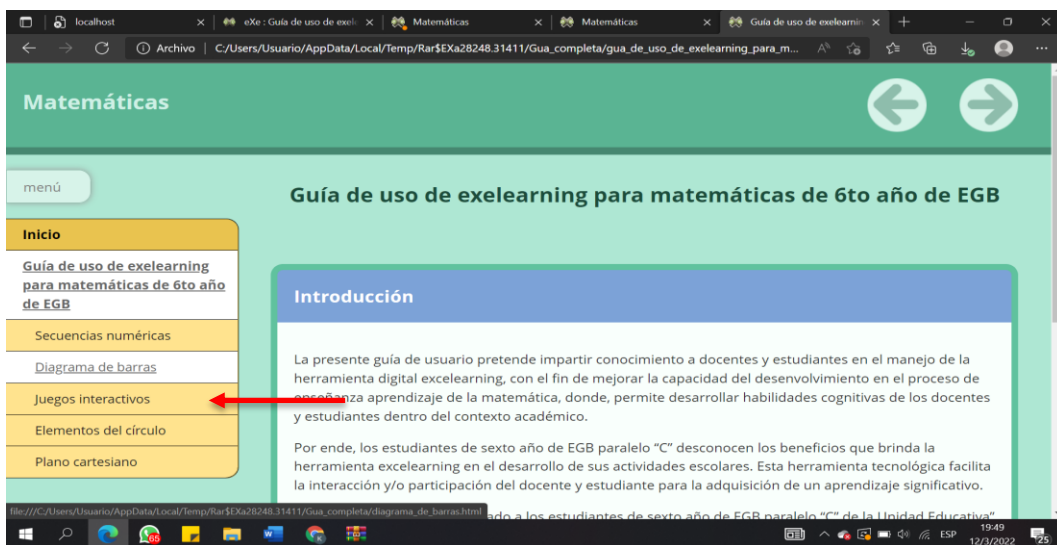
Paso 1:

- Abrir la Guía



Paso 2:

- Abrir la actividad "Diagrama de barras"



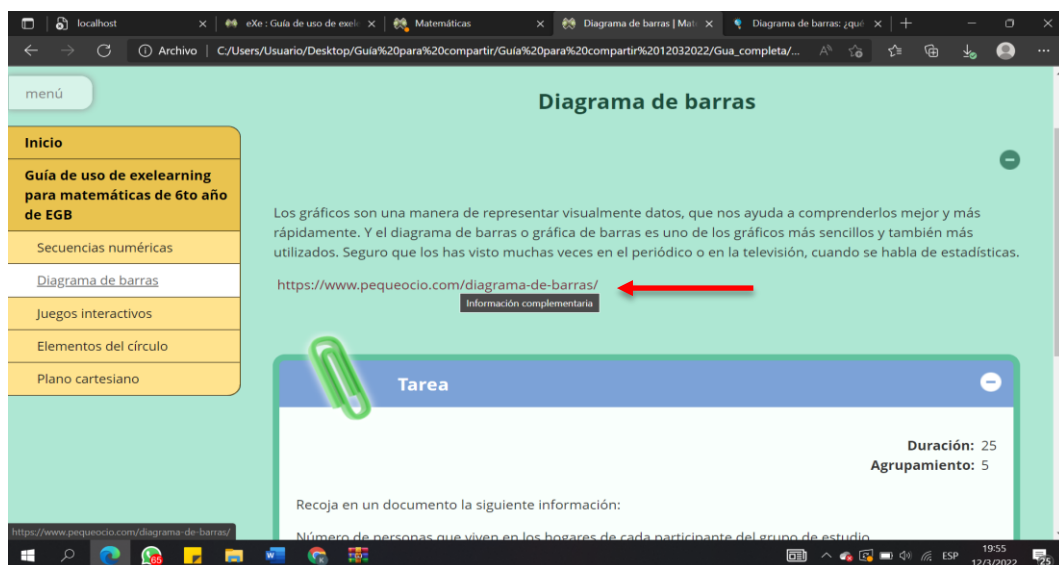
Paso 3:

- Explicar a los estudiantes que son los diagramas de barras



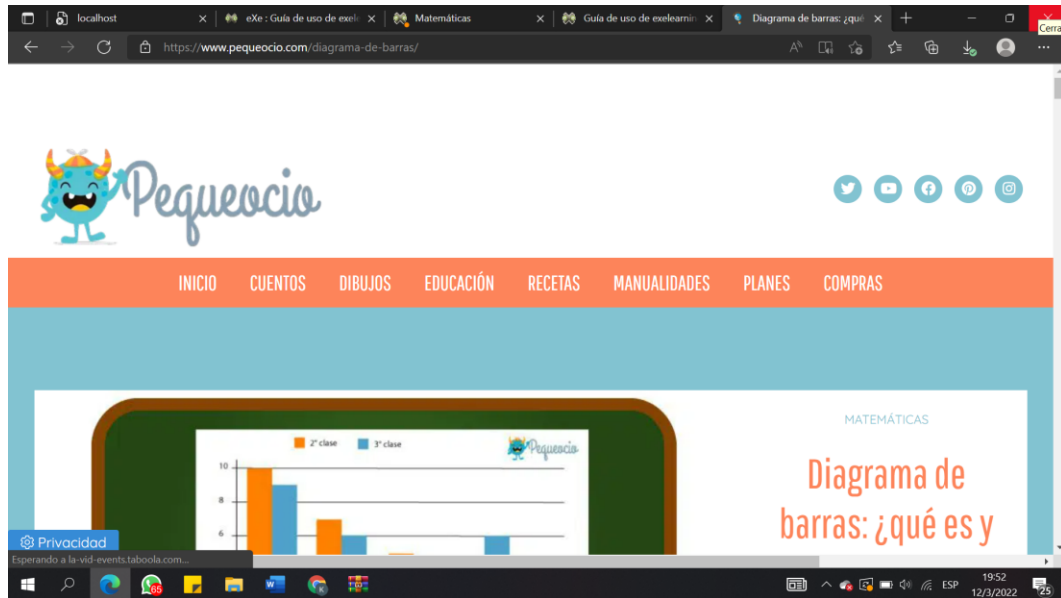
Paso 4:

- Ingresar al link indicado indicado en la actividad



Paso 5:

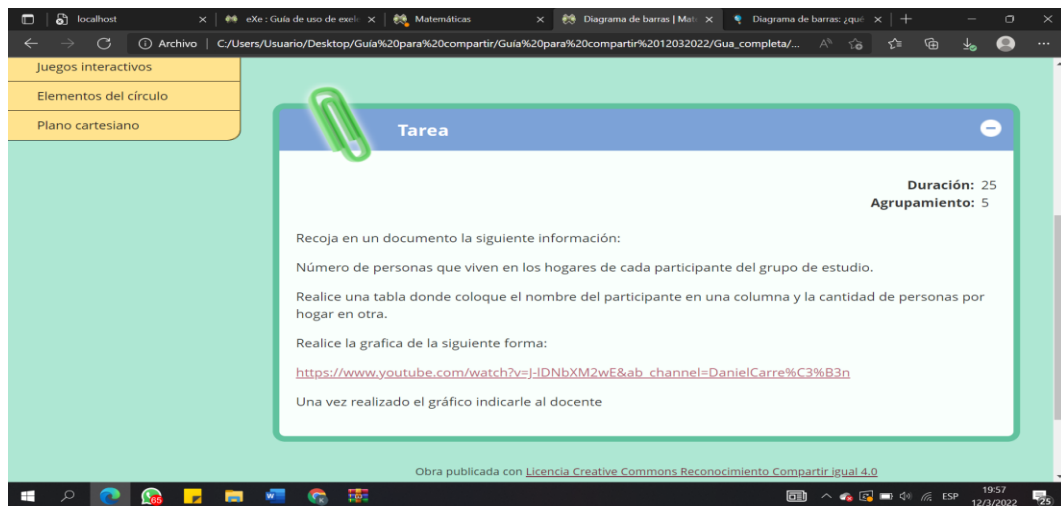
- Socializar con los contenidos descritos en la página web



Paso 6:

- Realizar la primera tarea

Leer las indicaciones del ejercicio a realizar



Paso 7:

- Ingresar al link del video para reforzar conocimientos

Tarea

Duración: 25
Agrupamiento: 5

Recoja en un documento la siguiente información:

Número de personas que viven en los hogares de cada participante del grupo de estudio.

Realice una tabla donde coloque el nombre del participante en una columna y la cantidad de personas por hogar en otra.

Realice la grafica de la siguiente forma:

https://www.youtube.com/watch?v=J-IDNbXM2wE&ab_channel=DanielCarre%C3%B3n

Una vez realizado el gráfico indicarle al docente

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](#)

COMO HACER UNA GRAFICA DE BARRAS Super facil

Una gráfica es un tipo de representación de datos generalmente numéricos.

Reproducir (k)

0:21 / 3:02 • Concepto basico >

#TeamCarrean

COMO HACER UNA GRAFICA DE BARRAS Super facil

3,085,969 vistas

96,747 NO ME GUSTA COMPARTIR GUARDAR

COMO HACER UNA GRÁFICA CIRCULAR Super facil

Daniel Carreón

2.8 M de vistas • hace 4 años

5:35

Como crear una gráfica estadística en Word.

Jhon Rios

134,381 vistas • hace 1 año

8:16

La gráfica de barras - 3ro PRIMARIA

Mate en Casa

22,972 vistas • hace 1 año

2:30

Tabla de frecuencias simple | Ejemplo 1

Matemáticas profe Alex

351,333 vistas • hace 9 meses

26:49

¿Qué son y cómo elaborar GRÁFICOS DE BARRAS?

Te Lo Explico

69,295 vistas • hace 1 año

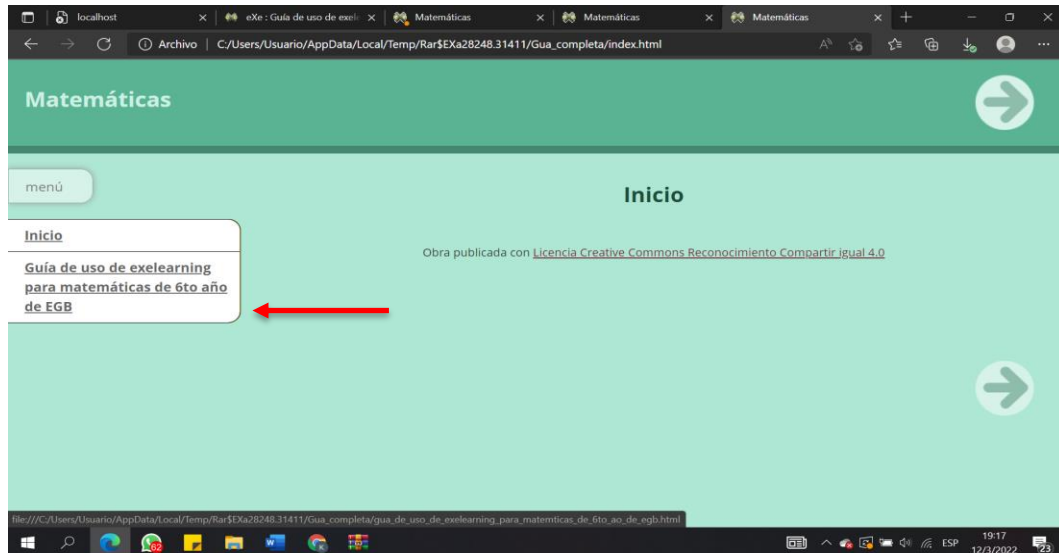
10:08

Mix: Daniel Carreón

ACTIVIDAD 4: INSTRUCTIVO PARA APLICAR LA SEGUNDA ACTIVIDAD “ELEMENTOS DEL CÍRCULO”

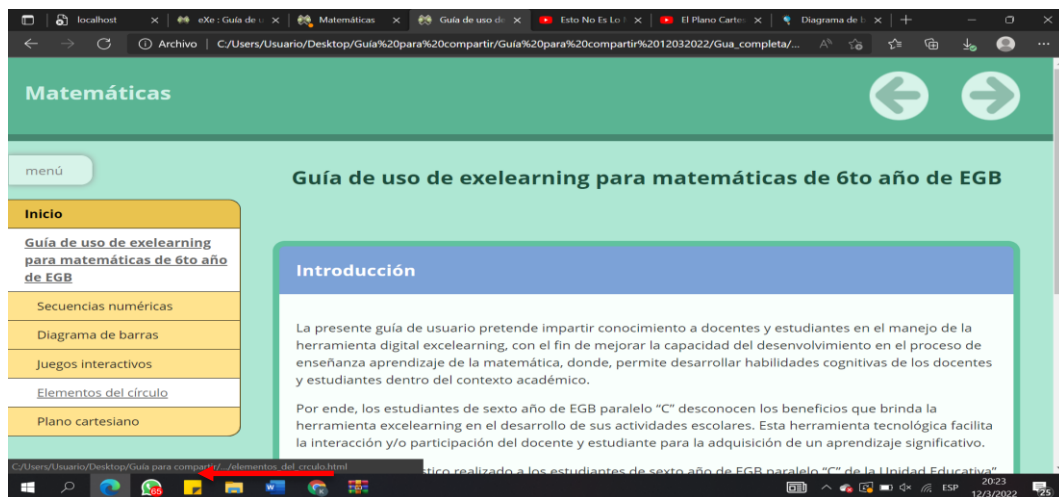
Paso 1:

- Abrir la Guía



Paso 2:

- Abrir la actividad "Elementos de un círculo"



Paso 3:

- Socializar el contenido

Dialogar sobre las diferencias entre el círculo y la circunferencia.

The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Page Title:** ¿Cuál es la diferencia entre círculo y circunferencia?
- Text:**

Las figuras pueden llegar a ser elementos muy importantes dentro de las matemáticas y, en esta ocasión, veremos una de las formas más comunes y perfectas: el círculo y la circunferencia.

Pero para hablar de estos dos términos debemos entender sus significados:

Círculo: es una superficie plana (es decir, en dos dimensiones) que está limitada por una circunferencia. Circunferencia: es una línea curva cerrada con todos sus puntos a la misma distancia de su punto central, llamado simplemente 'centro'. En sí podríamos decir que el círculo es la figura dentro de la circunferencia, mientras que la circunferencia es la línea curva que la cubre. Son de las primeras figuras que aprendemos, y si la colocamos en un plano tridimensional (3D) sería una esfera.
- Diagram:** Three circles are shown side-by-side. The first is a red outline labeled 'Circunferencia'. The second is a light gray filled circle with a red outline labeled 'Círculo'. The third is a 3D red sphere labeled 'Esfera'.
- URL:** https://www.youtube.com/watch?v=ZLLxv_2H6SI&ab_channel=Aula365%E2%80%93LosCreadores

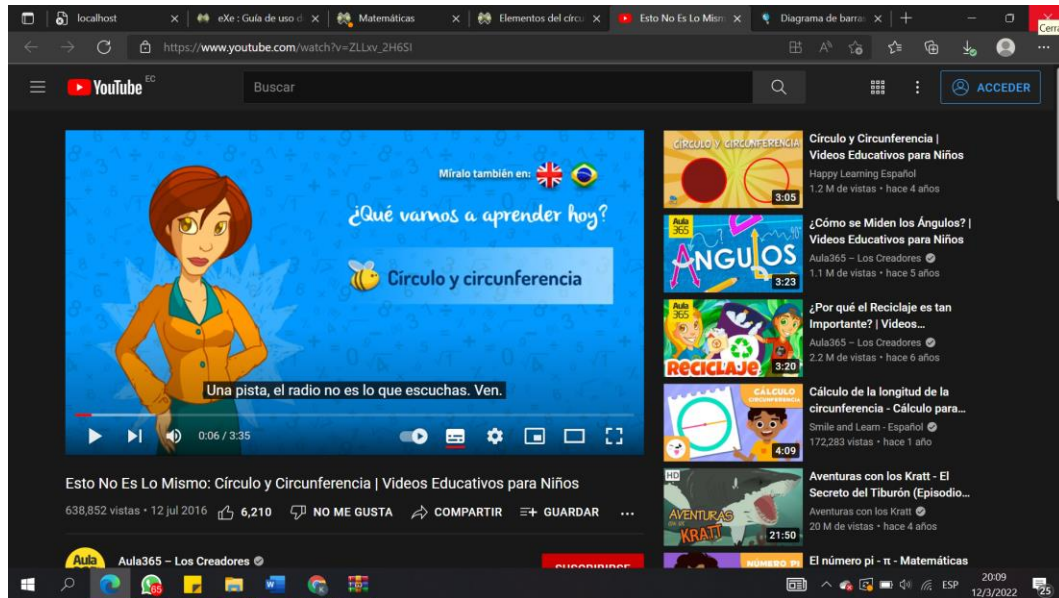
Paso 5:

- Ingresar al video para reforzar los conocimientos

This screenshot is identical to the one above, but with a red arrow pointing to the URL at the bottom of the page.

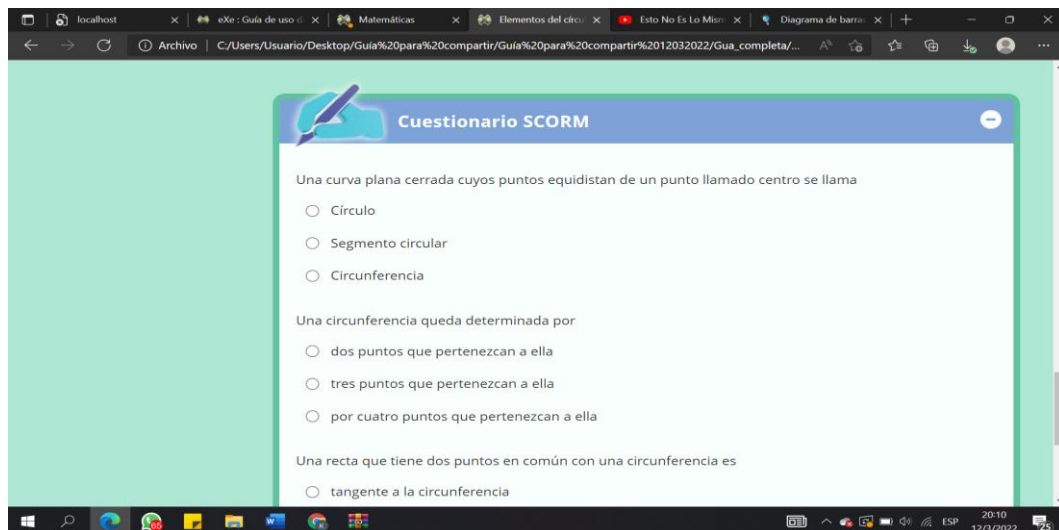
Paso 5:

- Ingresar al video para reforzar los conocimientos



Paso 6:

- Realizar el cuestionario SCORM



ACTIVIDAD 5: INSTRUCTIVO PARA APLICAR LA SEGUNDA ACTIVIDAD “PLANO CARTESIANO”

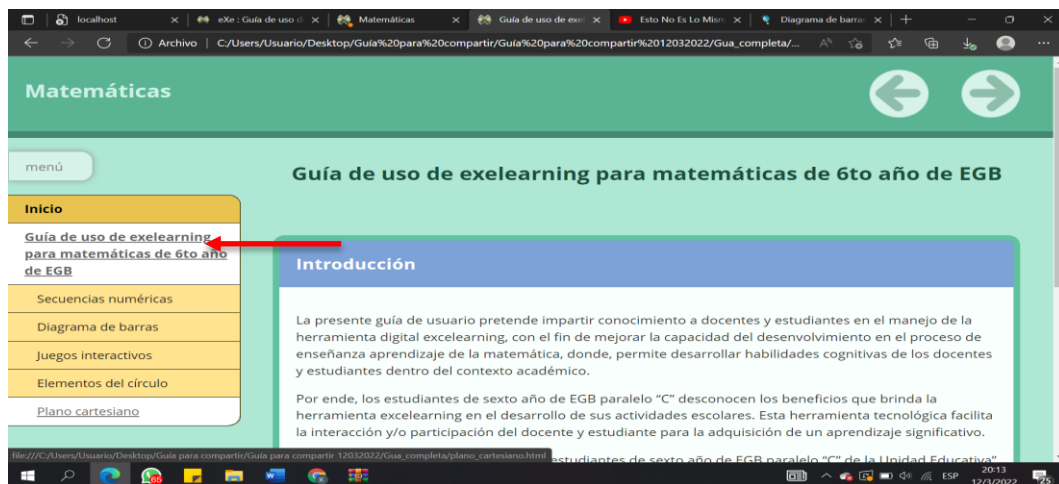
Paso 1:

- Abrir la Guía



Paso 2:

- Abrir la actividad "Plano cartesiano"



Paso 3:

- Socializar la definición de plano cartesiano

menú

Plano cartesiano

Inicio

Guía de uso de exelarning para matemáticas de 6to año de EGB

Secuencias numéricas

Diagrama de barras

Juegos interactivos

Elementos del círculo

[Plano cartesiano](#)

¿Qué es el plano cartesiano?

El plano cartesiano es como un mapa formado por dos rectas numéricas llamadas ejes. Estos ejes se intersecan o se cruzan formando un ángulo recto (90 grados). ... Cada punto en el plano cartesiano puede representarse con un par ordenado de números (x, y).

Lo que hace preguntarse, ¿qué es un plano cartesiano y cuáles son sus componentes?

Se conoce como plano cartesiano, coordenadas cartesianas o sistema cartesiano, a dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical, que se cortan en un punto llamado origen o punto cero.

A continuación se presenta una clase virtual interactiva del plano cartesiano

https://www.youtube.com/watch?v=40sXsr8IKgk&ab_channel=Matem%C3%B3vil

Paso 4:

- Ingresar al Link para reforzar los conocimientos

localhost x eXe: Guía de uso d... Matemáticas x Plano cartesiano | x Esto No Es Lo Mier... Diagrama de barra... x

https://www.youtube.com/watch?v=40sXsr8IKgk

YouTube

Buscar

ACCEDER

Reproducir (k)

1:27 / 17:58

El Plano Cartesiano y Ubicación de Puntos - Ejercicios Resueltos

422,709 vistas · 9 ene 2019

8,523

NO ME GUSTA

COMPARTIR

GUARDAR

10 Cosas Que Merecen VOLVER a Minecraft!!!

10:40

1.4 M de vistas · hace 4 días

Nuevo

PLANO CARTESIANO Y PARES

20:17

12/3/2022

Paso 5:

- Ingresar al Link para reforzar los conocimientos

¿Cómo ubicar los puntos en el plano Cartesiano?

Se ubica en el plano cartesiano

- Representan pares ordenados (x,y) . Donde a la x se le conoce como abscisa y a la y se le conoce como ordenada, a este conjunto se le denomina coordenadas
- Están formados por números reales, se representan con el símbolo N

Los pares ordenados de los números naturales se ubican en el primer cuadrante del plano cartesiano, considerando que este tiene cuatro cuadrante

- Los números naturales son un subconjunto de los números enteros
- Los números naturales se pueden contar y con indefinidos
- $N=\{0,1,2,3,\dots\}$

1. Analiza cómo se ubican los puntos en el plano cartesiano.

Pares ordenados

- $a = (2, 2)$
- $b = (2, 5)$
- $c = (5, 2)$
- $d = (2, 7)$
- $e = (5, 7)$

The screenshot shows a web browser window with a page titled "¿Cómo ubicar los puntos en el plano Cartesiano?". The page content explains how to locate points in a Cartesian plane, defining ordered pairs (x,y) and their components (abscissa and ordinate). It notes that ordered pairs of natural numbers are located in the first quadrant. A small diagram shows a coordinate grid with points plotted and labeled with ordered pairs: a = (2, 2), b = (2, 5), c = (5, 2), d = (2, 7), and e = (5, 7). The browser's address bar shows a file path on the desktop.

Paso 6:

- Realizar la evaluación de selección múltiple para evaluar los conocimientos

Pregunta de Selección Múltiple

En el dibujo siguiente ¿Qué se señala?

Eje de abscisas

Eje de ordenadas

Eje vertical

Mostrar retroalimentación

The screenshot shows a web browser window with a multiple-choice question titled "Pregunta de Selección Múltiple". The question asks "En el dibujo siguiente ¿Qué se señala?" (In the following drawing, what is being pointed to?). Below the question is a coordinate plane with the horizontal axis (x-axis) highlighted in red. The axes are labeled with integers from -4 to 4. Below the drawing are three radio button options: "Eje de abscisas" (x-axis), "Eje de ordenadas" (y-axis), and "Eje vertical" (vertical axis). A "Mostrar retroalimentación" (Show feedback) button is at the bottom. The browser's address bar shows a file path on the desktop.

Resultados

Para la docente esta plataforma virtual le resulto novedosa para aplicar dentro del proceso de enseñanza en la asignatura de la matemática, donde el estudiante le permite interactuar con la docente y adquirir nuevos conocimiento, a través de la plataforma, pueden desarrollar diferentes actividades como aplicar evaluaciones insertar videos, imágenes, textos entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvites, C. (2017). Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de matemática: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú. *Hamut'ay*, 4(1), 18-30. doi:file:///D:/Downloads/Dialnet-HerramientasTICEnElAprendizajeEnElAreaDeMatematica-6057072.pdf
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Bacilo, B. (2021). *Graspable math herramienta digital para la enseñanza de las matemáticas en 8vo año del subnivel superior de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica "Presidente Alfaro", periodo 2021-2022*. Trabajo de Titulación, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6563/1/UPSE-TEB-2021-0003.pdf>
- Del Pozo, H. (14 de Marzo de 2018). *Ley Orgánica De Educación Intercultural*. Recuperado el 21 de Diciembre de 2021, de LEY ORGANICA DE EDUCACION INTERCULTURAL: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/LOEI.pdf>
- Eti. (2022). Diccionario Etimológico de Chile. Chile. Obtenido de <http://etimologias.dechile.net/?aprendizaje#:~:text=La%20palabra%20%22aprendizaje%22%20est%C3%A1%20formada,aprender%2C%20generatriz%20y%20tambi%C3%A9n%20cabotaje>.
- Garcés, L. (21 de Diciembre de 2018). *El aprendizaje significativo*. Obtenido de El aprendizaje significativo: [file:///C:/Users/Hp/Downloads/7213%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Hp/Downloads/7213%20(1).pdf)
- Guadagni , A. (06 de septiembre de 2020). *Cómo la pandemia afecta al sistema educativo*. Recuperado el 12 de Agosto de 2021, de *Cómo la pandemia afecta al sistema educativo*: <https://www.infobae.com/opinion/2020/09/06/como-la-pandemia-afecta-al-sistema-educativo/>

- Guerra, P. (2020). *El uso de entornos virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje de una segunda lengua estudio de caso Institución Educativa Fiscal Amazonas*. Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7215/1/T3111-MINE-Guerra-El%20uso.pdf>
- Hernandez, V. (s.f). *Modelos de enseñanza/aprendizaje en la educación*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2021, de Modelos de enseñanza/aprendizaje en la educación.: http://exelarning.net/html_manual/cursomaterialesfp/1_contenidos_aspectostecnicosensenanzavirtual/11_modelos_de_enseanzaaprendizaje_en_la_educacin.html
- Huaman, K. (2021). *Tecnologías digitales para el aprendizaje que utilizan los docentes de las instituciones educativas rurales de nivel inicial de la Región Puno según los resultados de la encuesta ENEDU 2018*. Tesis, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú. Obtenido de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9703/Tecnologias_HuamanSanchez_Karina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lamana-Selva, M., & De la Peña, C. (2018). Rendimiento académico en matemáticas. *Rimie*, 23(79), 1075-1092. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n79/1405-6666-rmie-23-79-1075.pdf>
- Larrea, M. (2018). *Sistematización de ls actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las prácticas docentes de la instituciones educativas Unidad Educativa Fiscal "Duran", del cantón Duran, provincia de Guayas, Ecuador, periodo lectivo 2014-2015*. Trabajo de Titulación, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/20.500.11962/22561/1/Larrea%20Arias%20%20Manuel%20Enrique.pdf>

- Lisintuña, V., & Marca, M. (2017). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. Proyecto de investigación, Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3909/1/T-UTC-0443.pdf>
- López, V., Couso, D., & Simarro, C. (2020). Educación STEM en y para un mundo digital: el papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Educación a Distancia*, 62(20), 1-29. Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/410011/279831>
- Lora Peinado , J. (13 de Diciembre de 2019). *El Uso de Plataformas Virtuales para el Aprendizaje*. Obtenido de El Uso de Plataformas Virtuales para el Aprendizaje: <http://repositorio.upsin.edu.mx/Fragmentos/tesinas/952016030031LoraPeinadoJoseManuel6023.pdf>
- Martínez, Y., & Soto, L. (2020). *Uso de Herramientas Digitales en el Aula como Mediación Pedagógica de Tecnologías de la Información y la Comunicación, Grados 10º y 11º, Liceo Moderno Betania-Bosa*. Tesis, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/35781/amartinezzu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Membreño, Á. (2017). *Análisis de las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes del Grupo No HAB-7119-112016 del primer nivel de inglés, en el primer turno diurno, en el Tecnológico Nacional de Idiomas*. Tesis de Magister, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/4603/12/4603.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Enfoque de la Agenda Educativa Digital*, 48. Ecuador. Obtenido de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_5017.pdf

- Ministerio de Educación. (s.f). *ubica Ecuador*. Obtenido de <https://www.ubica.ec/info/UNIDAD-EDUCATIVA-ROBERTO-ALFREDO-ARREGUI-CHAUVIN>
- OECD. (2018). *Educación en Ecuador. Resultados de PISA para el desarrollo*. Obtenido de https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Onofa, M. (2011). *Impacto del uso de las TICS en logros académicos* (Abya-Yala ed.). (D. Almagro, Ed.) Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- Orozco, C. (2017). *Objetos de Aprendizaje con eXeLearning y GeoGebra para la definición y representación geométrica de operaciones con vectores y sus aplicaciones*. Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca, España. doi:file:///D:/Downloads/DDOMI_OrozcoRodr%C3%ADguezCM_Objeto sAprendizaje%20(1).pdf
- RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española, 23*. España. Obtenido de <https://dle.rae.es/matem%C3%A1tico?m=form>
- Ramos, A. (2020). *Implementación de la herramienta exelearning como estrategia motivacional de enseñanza y aprendizaje del idioma Inglés*. Tesis de Maestría, Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33283/1/2020-Ramos-Implementacion_Herramienta_Maestria.pdf
- Revelo, J., & Carrillo, S. (2018). Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media. *Cátedra*, 1(1), 70-91. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/764/2661>
- Rodríguez, A. (18 de Enero de 2009). *Entornos virtuales en la enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de Entornos virtuales en la enseñanza-aprendizaje: http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2_2/REFIEDU_2_2_5.pdf

- Ruíz, Y. (14 de Mayo de 2011). *Aprendizaje de las Matemáticas*. (Y. Ruiz, Ed.) Recuperado el 29 de Diciembre de 2021, de Aprendizaje de las Matemáticas: <https://feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd8451.pdf>
- Salazar, M. (2019). *Las estrategias de enseñanza que los profesores aplican en la materia de derecho procesal laboral para la formación de competencias profesionales*. Tesis de Maestría, Universidad Iberoamericana Puebla , México. Obtenido de <https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/4236/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sichique, L. (2018). *Estrategias metodológicas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de Estudios Sociales en el quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa San Joaquin*. Trabajo de Titulación, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15169/1/UPS-CT007489.pdf>
- Sola , M. (07 de Julio de s.f). *beneficios del e-learning*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2021, de <https://disruptivo.tv/columnas-y-notas/10-beneficios-del-e-learning/>
- Sola, M. (7 de Julio de s.f). *beneficios del e-learning*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2021, de beneficios del e-learning: <https://disruptivo.tv/columnas-y-notas/10-beneficios-del-e-learning/>
- Suni, R. (2018). *Estrategias de enseñanza y su relación con la capacidad emprendedora de los estudiantes de la especialidad de Tecnología del Vestido, de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle – 2016*. Tesis, Universidad Nacional de Educación, Perú. Obtenido de https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1898/T025_70200814T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- uerobertoarregui.com*. (s.f). Obtenido de Unidad Educativa Roberto Arregui Chauvin: <https://uerobertoarregui.com/index.php/sobre-nosotros/>

- UNICEF. (2021). Educación. *Cada niño tiene derecho a aprender*. España. Obtenido de <https://www.unicef.org/es/educacion>
- UNICEF. (2021). Educación Digital. *Derechos de niñas, niños y adolescentes en el entorno digital*. España. Obtenido de <https://www.unicef.es/infancia-tecnologia>
- Vaillant, D., Rodríguez, E., & Bentancor, G. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Ensayo*, 28(108). Obtenido de <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/FqJdDMbX7FdGg3TYPmfqSBh/?format=html>
- Vargas, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), s.n. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762020000100010&script=sci_arttext
- Vasquez, M. (2018). *Estrategias de aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas de los alumnos del 2do año de secundaria de la I.E. N° 64237 "Cerfa" distrito de Contamana – provincia de Ucayali 2017*. Tesis, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3754/TESIS%20VASQUEZ%20PISCO%20MANUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ANEXO 1 INSTRUMENTOS A APLICAR



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

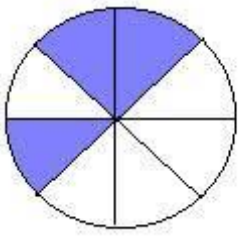
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.

TEMA: USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXCELEARNING EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN”. PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA. ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021_2022.

Elaborado por: Jenny Yadira Gavilán Tocta y Maritza Gissela Chisag Chimborazo

Evaluación diagnóstica

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y seleccione con una “X” aquella opción que considera como respuesta correcta

N°	Pregunta	Opción
1	La siguiente representación gráfica a que fracción corresponde 	<input type="checkbox"/> 4/8 <input type="checkbox"/> 3/8 <input type="checkbox"/> 2/4
2	Cómo se llama un triángulo con dos lados iguales	<input type="checkbox"/> Rectángulo <input type="checkbox"/> Escaleno <input type="checkbox"/> Isósceles <input type="checkbox"/> Equilátero
3	Si se tiene un terrero con forma de rectángulo de 10 metros por 5 metros ¿Cuál será su perímetro en decímetros?	<input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 3000 <input type="checkbox"/> 300

		<input type="checkbox"/> 500
4	Seleccione el número natural que corresponde a los valores relativos $3CM+5DM+2UM+6C+3D+4U$	<input type="checkbox"/> 30526604 <input type="checkbox"/> 352634 <input type="checkbox"/> 35026304
5	Un grupo de 4 amigos salieron a merendar u realizaron un gasto de \$ 38 en comida y \$12 en bebida. Si cada uno tomo 1 bebida de \$3 y comió el mismo plato de comida, ¿Cuánto costo cada plato?	<input type="checkbox"/> 19/2 <input type="checkbox"/> \$2 <input type="checkbox"/> \$5
6	¿200U equivalen a?	<input type="checkbox"/> 2C <input type="checkbox"/> 20CM <input type="checkbox"/> 2Um
7	¿49 es un número primo?	<input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso
8	¿El diámetro de una circunferencia es igual a 2 veces su radio?	<input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso
9	Si un cuadrado tiene un perímetro de 400 m ¿Cuál es la longitud de uno de sus lados?	<input type="checkbox"/> 4m <input type="checkbox"/> 10 dm <input type="checkbox"/> 100 cm
10	¿De los siguientes números cuál es un múltiplo de un mismo número?	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 49 <input type="checkbox"/> 2

ANEXO 2 ENTREVISTA REALIZADA AL DOCENTE

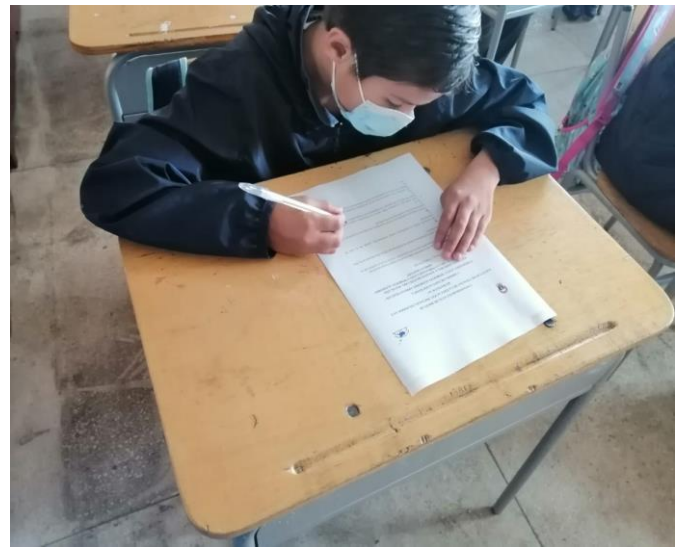


ANEXO 3 ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES



Explicación a los estudiantes sobre la encuesta que se va a realizar





Aplicación de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin



Foto grupal con la docente y estudiantes de la Unidad Educativa

ANEXO 3 APLICACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXCELEARNING



Explicación del manejo de la plataforma virtual excelearning

ANEXO 4 FORMATO DE ENTREVISTA DOCENTE



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.

UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDRO ARREGI
CHAUVIN"

ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DOCENTE DEL SEXTO AÑO DEL
PARALELO "C" DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO
ALFREDRO ARREGI CHAUVIN"

NOMBRES: Maritza Chisag y Yadira Gavilán

INTRODUCCIÓN: Lea detenidamente cada pregunta y responda según sus conocimientos previos.

1. ¿Conoce la utilización correcta de la Plataforma virtual excelearning para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes?
2. ¿Utiliza la Plataforma virtual excelearning con frecuencia durante el proceso de aprendizaje de la matemática?
3. ¿Utiliza la Plataforma virtual excelearning para motivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes?
4. ¿Utiliza la Plataforma virtual excelearning en el desarrollo del conocimiento de la matemática?

5. ¿Permite en las actividades académicas al estudiante interrelacionarse a través de la herramienta exelearning para la comprensión de la matemática?
6. ¿La Plataforma exelearning le es indispensable para planificar actividades en el proceso de aprendizaje?
7. ¿Permite la utilización de la Plataforma virtual exelearning para que desarrollen su autonomía y sea creativo en el estudio de la matemática?
8. ¿Piensa usted que los conocimientos adquiridos por los estudiantes hasta el momento son suficientes para desarrollar sus destrezas matemáticas?

ANEXO 5 FORMATO DE ENCUESTA



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.

UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGI CHAUVIN"

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO
PARALELO "C".DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO
ARREGI CHAUVIN

NOMBRES: Maritza Chisag y Yadira Gavilán

INTRODUCCIÓN: Lea detenidamente cada pregunta y luego Escoja una de las respuestas que se ha establecidos en el cuestionario con una X en el casillero de su elección.

1. ¿Conoce usted la plataforma virtual excelearning que utiliza el/la docente en la clase de matemática?
Si
No
2. ¿Su profesor utiliza la plataforma virtual excelearning cuando da la case de matemática?
Si
No
3. ¿Piensa usted que la plataforma virtual excelearning utilizada por su profesor /a es la adecuada para que comprenda las matemáticas?
Si
No
4. ¿Cree usted que su profesor debe utilizar la plataforma virtual excelearning con mayor frecuencia y así mejorar su comprensión de la matemática?
Si

No

5. ¿Su profesor /a les interrelaciona en las actividades académicas y para facilitar su trabajo en los temas de matemáticas utiliza la plataforma excelearning?

Si

No

6. ¿Su profesor /a le hace participar en las actividades académicas planificadas de manera creativa con la plataforma virtual excelearning?

Si

No

A veces

Nunca

7. Su profesor/a le permite por cuenta propia y de manera autónoma utilizar la plataforma excelearning para que sea creativo y aprenda mejor la matemática?

Si

No

A veces

Nunca

8. ¿Piensa usted que lo que conoce sobre la asignatura de matemática se debe a las enseñanzas de su profesora/a?

Si

No

ANEXO 6 CERTIFICADO DEL URKUND



Document Information

Analyzed document	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN_PLATAFORMA VIRTUAL EXCELEARNING.docx (D130360647)
Submitted	2022-03-14T17:27:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	marchisag@mail.es.ueb.edu.ec
Similarity	8%
Analysis address	msanchez.ueb@analysis.orkund.com

ANEXO 7 RESOLUCIÓN DE LA APROBACION DEL TEMA



DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES FILOSÓFICAS
Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 21 de enero de 2022
RCD-FCESFH-UEB-042.62 - 2022

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Dr. C. Francisco Moreno Del Pozo, Certifica que el Consejo Directivo de sesión Ordinaria (02), realizada el 19 de enero de 2022.

EN RELACIÓN AL SEPTIMO PUNTO DE CONSEJO DIRECTIVO.- Análisis y resolución de los temas presentados por los tutores de la Unidad de Integración Curricular de las Carreras de Educación Básica, Educación Inicial, Educación Intercultural Bilingüe y Pedagogía de las Ciencias Experimentales- Informática.

EL CONSEJO DIRECTIVO

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 350, dispone: "El Sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo";

Que, el Art. 355, Ibidem, en concordancia con los Arts 17 Y 18 de la Ley Orgánica de Educación Superior, determinan que el Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución recalcando que uno de los mecanismos para ejercer esta autonomía, es la gestión de los procesos internos."

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 5, establece que, "Son derechos de las y los estudiantes los siguientes: a) Acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme sus méritos académicos (...);"

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 87 establece que, "Como requisito previo a la obtención del grado académico, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante programas, proyectos de vinculación con la sociedad, prácticas o pasantías preprofesionales con el debido acompañamiento pedagógico, en los campos de su especialidad (...);"

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 144, establece que, "Todas las instituciones de educación superior estarán obligadas a entregar los trabajos de titulación que se elaboren para la obtención de títulos académicos de grado; posgrado en formato digital para ser integrados al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor";

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 31, establece que, "Las unidades de organización curricular de las carreras de tercer nivel son el conjunto de asignaturas, cursos o sus equivalentes y actividades que conducen al desarrollo de las competencias profesionales de la carrera a lo largo de la misma; y podrán ser estructuradas conforme al modelo educativo de cada IES.

Las unidades de organización curricular son (...):

c) Unidad de integración curricular. - Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional (...);"

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 32, establece que, "Cada IES diseñará la unidad de integración curricular, estableciendo su estructura, contenidos y parámetros para el correspondiente desarrollo y evaluación. Para acceder a la unidad de integración curricular, es necesario haber completado las horas y/o créditos mínimos establecidos por la IES, así como cualquier otro requisito establecido en su normativa interna.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

CONSEJO DIRECTIVO

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 33, establece que, "Un estudiante podrá reprobado hasta dos (2) veces la unidad de integración curricular, y solicitar autorización para cursarla por tercera (3) ocasión mediante los mecanismos definidos por la IES.

En caso que la IES ofrezca las dos (2) opciones de aprobación de la unidad de integración curricular, establecidos en el Art. precedente, podrá cambiarse una única vez de opción mediante el proceso que establezca

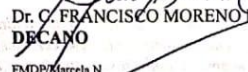
QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en oficio s/n de fecha 17 de enero de 2022, firmado por la Lcda. Daniela Ribadeneira Pazmiño, Msc. Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, en el que hace la entrega los temas de proyectos de investigación aprobados por los señores Docentes/Tutores, periodo académico noviembre 2021 – marzo 2022.

RESUELVE: "Aprobar el tema del Trabajo de Integración Curricular, titulado: "USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXCELEARNING EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO "C" EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN". PROVINCIA BOLÍVAR CANTÓN GUARANDA. ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2021 2022", presentado por MARITZA GISSELA CHISAG CHIMBORAZO Y JENNY YADIRA GAVILÁN TOCTA, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, revisado y aprobado por el tutor/a: LCDO. MARIO SÁNCHEZ QUIRÓZ, Msc. Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas".

Notifíquese. -

Atentamente,


Dr. C. FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO
FMDFP/ Marcela N.



ANEXO 8 CERTIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA



República del Ecuador
UNIDAD EDUCATIVA
ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN
Guaranda-Ecuador



Guaranda, 14 de marzo de 2022

La suscrita Licenciada **ELSA KARINA COLOMA MORA**, Rectora Encargada de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin, a petición de la parte interesada

CERTIFICA:

Que: las Señoritas estudiantes: **CHISAG CHIMBORAZO MARITZA GISELA** y **GAVILAN TOCTA JENNY YADIRA**, estudiantes del OCTAVO CICLO "E" de la carrera de Educación Básica de Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas la Universidad Estatal de Bolívar, presentaron en nuestra institución su Proyecto de Investigación previo a obtener el Título de Tercer Nivel, cuyo Tema es: **USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EXELEARNING EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACION GENERAL BASICA, PARALELO "A" DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVÍN", DE LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL AÑO LECTIVO 2021- 2022**

Es todo cuanto puedo certificar, para los fines consiguientes.

LIC. KARINA COLOMA MORA

Rectora Encargada



DIRECCION: Calle Jaime Arregui y Avenida Guayaquil
Teléfono 298-0183
Guaranda - Ecuador