



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA

LA GAMIFICACIÓN EN LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE
LA UNIDAD EDUCATIVA "CIUDAD DE MACHALA" DEL PERIODO
ACADÉMICO 2019

BUÑAY LATA MARCOS VINICIO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CORREA CHAVEZ JAIME NOLASCO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA

La Gamificación en los Docentes de Educación Básica de la Unidad
Educativa “Ciudad de Machala” del Periodo Académico 2019

BUÑAY LATA MARCOS VINICIO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CORREA CHAVEZ JAIME NOLASCO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO TITULACIÓN
PROYECTO INTEGRADOR

La Gamificación en los Docentes de Educación Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala” del Periodo Académico 2019

BUÑAY LATA MARCOS VINICIO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CORREA CHAVEZ JAIME NOLASCO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CAAMAÑO ZAMBRANO ROSA MIRIAN

MACHALA, 21 DE DICIEMBRE DE 2020

MACHALA
2020

Proyecto titulación

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE
INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ulasamericas.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

centropuvvm.wordpress.com

Fuente de Internet

1%

3

files.pucp.education

Fuente de Internet

1%

4

dspace.unach.edu.ec

Fuente de Internet

1%

5

archive.org

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Apagado

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Los que suscriben, BUÑAY LATA MARCOS VINICIO y CORREA CHAVEZ JAIME NOLASCO, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado La Gamificación en los Docentes de Educación Básica de la Unidad Educativa "Ciudad de Machala" del Periodo Académico 2019, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

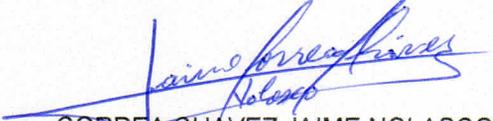
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 21 de diciembre de 2020



BUÑAY LATA MARCOS VINICIO
0705276129



CORREA CHAVEZ JAIME NOLASCO
0703849091

RESUMEN

Las Tic (Tecnología de la Informática y Comunicación), son conjunto de herramientas tecnológicas que buscan facilitar el proceso de enseñanza en los discentes creando nuevos espacios de aprendizaje donde se puede compartir, socializar y crear conceptos, en base a los recursos digitales que predominan en la actualidad. De igual forma, Es necesario comprender la gran importancia que tienen estas plataformas para el correcto empoderamiento del conocimiento.

En este sentido, se determina que las herramientas tecnológicas son de carácter fundamental dentro del proceso cognitivo de los aprendices. sin embargo, los educadores no están preparados ni cuentan con las competencias necesarias para implementar herramientas tecnológicas dentro del aula de clase. Debido a esto a muchos docentes les resulta difícil desenraizarse de los paradigmas tradicionales, por la cual, se convierte en un desafío para el profesorado, donde tiene el reto de capacitarse y de empoderarse de los recursos digitales para generar nuevos ambientes de aprendizaje, enfocados en despertar la motivación y el interés en cada discente.

De igual manera, es necesario comprender que si dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje no existe la incorporación de herramientas tecnológicas, provocara en los aprendices un bajo rendimiento académico e incluso la deserción escolar, por ende, los educadores están en la responsabilidad de actualizar y ampliar sus conocimientos.

Por tal motivo, el presente proyecto de investigación se enfoca en la escasa utilización de los recursos digitales para promover la motivación en el área de las Matemáticas en los discentes de la *Unidad Educativa Ciudad de Machala*, con el fin de ejecutar el objetivo planteado de Diseñar una guía didáctica de herramientas tecnológicas en el área de las matemáticas, dirigida a los docentes de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala”.

De la misma manera, la metodología de la investigación es de carácter cuali-cuantitativo con el método descriptivo, histórico y bibliográfico que son parte del proceso de indagación para recabar información relevante de la problemática. De igual manera, en esta etapa del proceso se emplearon técnicas e instrumentos, la encuesta que está dirigida a los estudiantes y una guía de observación como complemento para conocer la realidad del aula de clases.

La búsqueda de información, permitió ampliar el conocimiento sobre la problemática que se planteó desde un inicio, obteniendo como resultado que los docentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje emplean recursos convencionales de modelos tradicionales,

además, no están apto para incorporar herramientas digitales debido a su falta de habilidades y destrezas. En consecuencia, al análisis se manifiesta que los discentes se sienten desmotivados para aprender lo que causa la falta de atención durante las clases. Es muy notable el desinterés provocado por los estudiantes lo que conllevar que no se generen nuevos saberes, por la inexistencia de las TIC.

En consecuencia, a la problemática se brinda como opción de solución diseñar una guía didáctica de herramientas tecnológicas en el área de las matemáticas, con la cual se pretende utilizar una metodología gamificada, dirigida a los docentes de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala”, para promover la motivación en los estudiantes del quinto año de educación general básica.

Por lo tanto, la presente propuesta está diseñada para promover la motivación en el proceso de enseñanza de las matemáticas a los discentes, siendo factible y de fácil uso para el docente. Sin embargo, los educadores están en la necesidad de implementar recursos digitales para promover la adquisición de nuevos conocimientos, junto con la institución educativas y miembro de la comunidad como los padres de familia para hacer realidad una educación de calidad.

Palabras claves: TIC, gamificación, motivación, aprendizaje basado en juego.

ABSTRACT

The TIC (Information Technology and Communication) is a set of technological tools that seek to facilitate the teaching process in students by creating new learning spaces where you can share, socialize and create concepts, based on the digital resources that predominate in the actuality. In the same way, it is necessary to understand the great importance of these platforms for the correct empowerment of knowledge.

In this sense, it is determined that technological tools are fundamental in the cognitive process of learners. however, educators are neither prepared nor do they have the necessary skills to implement technological tools within the classroom. Due to this, many teachers find it difficult to uproot themselves from traditional paradigms, which is why it becomes a challenge for teachers, where they have the challenge of training and empowering themselves with digital resources to generate new, focused learning environments. in awakening motivation and interest in each student.

In the same way, it is necessary to understand that if the incorporation of technological tools does not exist within the teaching-learning process, it will cause low academic performance in the learners and even school desertion, therefore, educators are in the responsibility of updating and expand your knowledge.

For this reason, this research project focuses on the scarce use of digital resources to promote motivation in the area of Mathematics in the students of the Ciudad de Machala Educational Unit, in order to execute the proposed objective of Design a didactic guide of technological tools in the area of mathematics, addressed to teachers of the Educational Unit "Ciudad de Machala".

In the same way, the research methodology is quali-quantitative with the descriptive, historical and bibliographic method that are part of the inquiry process to collect relevant information on the problem. Likewise, at this stage of the process, techniques and instruments were used, as well as a survey that is aimed at students, and an observation guide as a complement to know the reality of the classroom.

The search for information allowed to broaden the knowledge about the problem that was raised from the beginning, obtaining as a result that teachers within the teaching-learning process use conventional resources of traditional models, in addition, they are not suitable to incorporate digital tools due to your lack of skills and abilities. Consequently, the analysis shows that students feel unmotivated to learn what causes inattention during classes. The lack of interest caused by the students is very notable, which means that new knowledge is not generated, due to the lack of Tic.

Consequently, the problem is offered as a solution option to design a didactic guide of technological tools in the area of mathematics, with which it is intended to use a gamified methodology, aimed at teachers of the "Ciudad de Machala" Educational Unit, to promote motivation in students in the fifth year of basic general education.

Therefore, this proposal is designed to promote motivation in the process of teaching mathematics to students, being feasible and easy to use for the teacher. However, educators are in need of implementing digital resources to promote the acquisition of new knowledge, together with the educational institution and community member such as parents to make a quality education a reality.

Keywords: TIC, gamification, motivation, game-based learning.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
Capítulo I. Diagnóstico del Objeto de Estudio.....	4
Capítulo II. Propuesta Integradora.	4
Capítulo III. Valoración De La Factibilidad.	4
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO.	6
1.1 Concepciones, normas, o enfoques diagnósticos	6
1.2 Descripción del Proceso Diagnóstico.....	9
1.2.1 De Campo	9
1.2.3 Método Histórico:	9
1.2.4 Método Bibliográfico:.....	10
1.2.5 Población y muestra:.....	10
1.2.6 Instrumentos:.....	10
1.2.7 Equipos:.....	11
1.2.8 Procedimiento:.....	11
1.3 Técnica de análisis y procesamiento de la información	11
1.3. Sistema de variables.....	12
1.4 Análisis del Contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos.....	12
1.4.1 Análisis ficha de Observación.....	13
1.4.2 Encuesta.....	15
1.4.3 Encuesta dirigida a los docentes	19
1.4.3 Matriz de Requerimiento.	23
1.4.4 Selección de Requerimiento a Intervenir.....	24
1.5 Justificación.....	24
CAPÍTULO II. PROPUESTA INTEGRADORA.....	26
2.1. Descripción de la Propuesta.	26
2.2 Objetivos de la Propuestas.	27
2.2.1 Objetivo General	27
2.2.3. Objetivos Específicos	28
2.3. Componentes Estructurales.....	28
2.3.1. Definición de Gamificación.....	28
2.3.2 Aprendizaje Basado en Juegos.	30
2.3.3 Los Videojuegos como Recurso Didáctico.	30
2.3.4 Gamificación y el Rendimiento Académico.	31

2.3.5. Currículo Nacional En El Área De Las Matemáticas.....	31
2.3.6 Las TIC en la Enseñanza de las Matemáticas.	32
2.3.7 Importancia de las Estrategias Digitales en la Enseñanza de las Matemáticas.	33
2.3.8 La Neurociencia y la Gamificación.....	34
2.3.9 La Motivación como base de la Gamificación en el Proceso Pedagógico. ..	35
2.3.10 Metodología Activa.....	37
2.3.11 Metodología cooperativa.....	37
2.3.12. Rol del docente frente a las estrategias metodológicas.....	38
2.3.13. Plataformas virtuales.....	38
2.3.14 Dispositivos electrónicos digitales	39
2.3.15. Software educativo.....	39
2.3.16 Kahoot	40
2.3.17 Funcionamiento de Kahoot.	40
2.3.18 Quizizz	41
2.3.19 Educaplay	42
2.3.20 Canva	42
2.4. Fases de Implementación.	43
2.4.1. Fase de Diagnostico.	43
2.4.2. Fase de socialización.....	44
2.4.3 Fase de Evaluación.....	45
2.5. Cronograma de actividades	47
2.5.1 Cronograma de actividades del desarrollo de la problemática	47
2.5.2 Cronograma de actividades del desarrollo de la propuesta	48
2.6. Recursos Logísticos.	49
CAPITULO III. VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD	50
3.1 Análisis de la Dimensión Técnica de Implementación de la Propuesta.....	50
3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta	50
3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta	50
3.4 Análisis de la dimensión ambiental de implementación de la propuesta.....	51
3. CONCLUSIONES:	52
4. RECOMENDACIONES	53
5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	54
6. ANEXOS	63
Anexo 1: GUIA DIDACTICA	63

Anexo 2: Ficha de Observación	110
Anexo 3: Cuestionario.....	112
Anexo 4: Cuestionario.....	114
Anexo 5: Oficio De Permiso De La Autoridad Del La Institución.....	117
ANEXO 7: Memoria Fotográfica.....	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población y Muestra	10
Tabla 2: Sistema de variables	12
Tabla 3: Monitoreo del Uso de las Herramientas Digitales por Parte del docente de aula.	13
Tabla 4: Incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	15
Tabla 5: Utilización de recursos audiovisuales por parte del docente dentro del aula de clases.....	16
Tabla 6: Actitudes y habilidades que posee el docente en el dominio de las herramientas digitales.....	17
Tabla 7: Conocimiento de los docentes acerca de las TIC.	19
Tabla 8: Opinión Personal.	20
Tabla 9: Relación de las herramientas y equipos tecnológicos.....	21
Tabla 10: Uso De Herramientas y Equipos Tecnológicos.....	22
Tabla 11: Matriz de Requerimiento	23

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de innovaciones tecnológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje significa un desafío para los educadores y los educandos. Pues no se la aplica de una forma correcta en el proceso escolar. Pues el uso de la tecnología es uno de los principales problemas que afecta a la comunidad educativa. En este sentido, Granda et al. (2019) expone que la implementación de las Tics en el campo educativo contribuye a que las instituciones educativas adquieran una nueva visión hacia una educación contemporánea, poder brindar un aporte significativo al perfil de salida de los estudiantes.

El uso de las Tics en el proceso de enseñanza nos brinda una gran gama de herramientas digitales que dinamizan el aprendizaje y ayudan al desarrollo cognitivo, motivación y una mejor productividad de los estudiantes en el área de las matemáticas la cual se la conoce como proceso mecánico. En consecuencia, la falta de implementación de herramientas digitales traerá en los discentes un déficit de atención que tendrá como resultado un bajo rendimiento académico y una educación pasiva. Dicho esto, la implementación de las Tics dentro de las aulas de clase es responsabilidad de la gestión de la comunidad educativa (directivos, docentes, padres de familia y estudiantes). Lamentablemente la planta docente desconoce los múltiples aplicaciones, software y equipos digitales que convierten a los estudiantes en entes activos en la educación.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación tiene como fin mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, la cual tiene como objetivo determinar el empleo de las Tics en el área de las matemáticas en la Unidad Educativa “Ciudad de Machala” en el periodo 2019. Para la cual, se planteó los siguientes objetivos específicos: 1.) Describir los fundamentos teóricos de la importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza.; 2) Analizar la cautas que brinda el currículo nacional sobre el uso de las Tics en el nivel medio de educación básica; 3) Indagar sobre las herramientas didácticas que utiliza los docentes en la asignatura de las matemáticas.

El método de investigación cuali-cuantitativa en la cual se aplicó la observación directa en el desarrollo de la actividad académica en el área de las matemáticas con el fin de observar los recurso y metodología que aplica en el desarrollo de la clase. Además, Para la recolección de información se aplicó la técnica de la encuesta a los estudiantes del

quinto año de educación básica. La cual con la ayuda del método estadístico se verificó las deficiencias del uso de las Tics en el proceso de enseñanza.

En el presente trabajo se presenta los siguientes capítulos:

Capítulo I. Diagnóstico del Objeto de Estudio.

En el primer capítulo se evidencia el planteamiento del problema, sus concepciones, normas, o enfoques diagnósticos, así mismo se plantea la descripción metodológica que se utilizó para detectar las deficiencias que presenta la Unidad Académica “Ciudad de Machala”. Además, presenta los análisis de la información recolecta con el instrumento de recolección de datos (encuestas). En la cual, los docentes fueron el objeto de estudio para detectar las necesidades que presentan en el proceso de enseñanza, dichos resultados demostraron que los docentes presentan un desconocimiento en herramientas tecnológicas que pueden utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Capítulo II. Propuesta Integradora.

En el presente capítulo, en base a la problemática plateada, se desarrolla la propuesta de elaboración de una guía didáctica digital para el profesorado de la Unidad Académica “Ciudad de Machala” en la cual consta de plataformas digitales tales como (Kahoot, Educaplay, Quizizz y Canva). Dichas plataformas virtuales esta direccionada a solucionar los problemas de motivación de los estudiantes en la asignatura de matemáticas. Además, la guía cuenta con una fundamentación teórica de varios autores que aportan una visión científica. Dentro de la implementación de la propuesta cuenta con el análisis de la ejecución de una plataforma digital que demuestra un proceso dinámico en el proceso de enseñanza.

Capítulo III. Valoración De La Factibilidad.

El tercer capítulo, se enfoca en revelar la factibilidad que tiene la implementación de la propuesta al ser ejecutada por los docentes y aplicada por los estudiantes, despertando la motivación e interés por el aprendizaje. Además, se contempla que estos recursos no generan gastos económicos que perjudiquen al profesorado, debido, a que son herramientas digitales de fácil acceso. Es necesario, enfatizar que los avances tecnológicos forjan a los discentes a desarrollar competencias, habilidades y destrezas que son indispensables en el campo académico. Así mismo, se hace hincapié que las

plataformas no perjudican el ambiente, debido, a que el aprendizaje solo radica en una modalidad virtual. En definitiva, estas herramientas incorporadas en el contexto áulico, son beneficiosas tanto para el docente como los educandos.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1 Concepciones, normas, o enfoques diagnósticos

La responsabilidad que endosa hoy en día un mundo globalizado. En la cual el problema en mención se presenta desde los últimos años en donde el proceso educativo con una visión de mejorar la calidad de la educación decide introducir la tecnología dentro del proceso de enseñanza, como una herramienta didáctica que permita a la asignatura de matemáticas ser más dinámica y activa. Es así como la tecnología cumple un papel fundamental e innovador en el sistema educativo.

Según, la Unesco (2015) explica que “en todo el mundo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están dando lugar a profundas transformaciones socioculturales que afectan a las sociedades y a sus gobiernos, como a sus industrias, sus comunidades y sus individuos” (p.9). a causa de esto es de vital importancia que la nueva era globalizada crea oportunidades y puedan minimizar las brechas que existen entre el analfabetismo digital que existe dentro de nuestra sociedad.

El desinterés de los educandos por el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se da porque dentro del sistema educativo aún existen métodos de una educación tradicional. La cual no permite que dentro de las aulas de clases se pueda utilizar herramientas tecnológicas que permita la obtención resultados positivos que se requiere en la educación actual (Melo, 2018).

Para ello estudios realizados en España demuestran que los docentes de matemáticas imparten sus clases utilizando la tecnología dentro de las aulas de clases, en la cual los instrumentos más utilizados son el ordenador, proyector e internet. Es por eso que los recursos tecnológicos deben mostrar el contexto en donde el estudiante desarrolle y puedan potenciar sus habilidades y destrezas (Lores, 2017).

Teniendo en cuenta, a Céspedes (2017) en la cual considera que “la educación se va adaptando poco a poco, nos encontramos actualmente frente a un nuevo paradigma, surgen nuevas metodologías, antiguas metodologías olvidadas resurgen reforzadas por el potencial que suponen las TIC, hay nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje” (p.40) En alusión al autor, en donde declara que hoy en día la educación pasa por un nuevo

paradigma, en base a la innovación tecnológica en la cual las clases sean más motivadoras, prácticas en la que el resultado sea una educación integral.

Tomando en cuenta la opinión de Hernández (2017) en donde menciona que “en la actualidad en donde la búsqueda de la información es de forma ilimitada e inmediata, en todos los ámbitos en donde el ser humano tenga la necesidad de adquirir conocimientos de una forma ágil y segura” (p.327). en alusión al autor, en donde expone que gracias a los avances de la tecnología la sociedad actual ha sufrido considerables cambios en el ritmo de vida que lleva tanto en lo personal como en lo profesional, pues nos encontramos en una época que caracteriza por la fácil adquisición de información y de conocimientos.

En este mismo sentido, en México, los estudios realizados dieron como resultado que en la última década se ha obtenido un avance significativo en la implementación de la tecnología dentro del sistema educativo. Por ello para solucionar el problema del uso de las TIC, el Gobierno Mexicano focalizó en cubrir con bienes tecnológicos tanto a los discentes y al profesorado para mejorar el proceso de enseñanza, mientras que las instituciones elaboraron un plan piloto que enmarca un equipamiento a sus infraestructuras y capacitaciones al personal docente para llevar a cabo. (Azamar, 2016).

Es así, ante el gran auge de las Tics trajo consigo una responsabilidad en los docentes de aplicar nuevas metodologías, en la cual la gamificación se convirtió en una de las herramientas claves para una enseñanza participativa y a la vez poder motivar a los estudiantes. Ante esto, Lozada y Betancur (2016) manifiesta que “En la educación, la gamificación está ganando un importante lugar, siendo empleada como técnica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.” (p. 99).

Para, Hernández et al. (2018) menciona que “el uso de la técnica de gamificación se justifica por los beneficios que ésta propicia; dicha técnica es capaz de crear, fomentar, cambiar actitudes o comportamientos en los individuos” (p. 32). Por tal razón, se convierte en una herramienta fundamental para despertar el interés al proceso de enseñanza, pues se caracteriza por dinamizar las actividades dentro del aula de clases.

Además, la gamificación como recurso dentro de la educación trae consigo nuevas metodologías de enseñanza, generando nuevos escenarios de aprendizaje en la cual los estudiantes adquieran conocimientos de una manera dinámica y divertida (Ortiz et al,

2018). Ante esto los docentes deben explorar nuevas estrategias didácticas que puedan motivar y aumentar el rendimiento académico en los discentes.

Del mismo modo, en Ecuador a través de la constitución de la república ha implementado políticas educativas, tales como la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). En este sentido el Gobierno Nacional incorpora el uso de las TIC en el proceso de enseñanza. (Art. 347 numeral 8). Por la cual a través de este artículo el estado garantiza la implementación de la tecnología dentro de las instituciones y por concerniente erradicar el analfabetismo digital en los estudiantes.

Así mismo, estudios realizados en la ciudad de Machala, en donde Espinoza et al. (2019) manifiesta que las “herramientas digitales son empleadas con mayor frecuencia en el desarrollo de los contenidos, así como en menor medida en la introducción del nuevo material de estudio, especialmente durante la fase de motivación y orientación hacia el objetivo” (p. 107) Por tal razón, los docentes utilizan con mucha frecuencia las herramientas digitales para poder articular el nuevo conocimiento y a la misma vez motivar a los estudiantes al proceso de enseñanza.

Por lo tanto, la investigación realizada en la Ciudad de Machala, Provincia del *El Oro*, la problemática se evidencia en la escasa utilización de los recursos tecnológicos para promover la motivación en el área de las Matemáticas en los discentes de la *Unidad Educativa Ciudad de Machala*.

En la cual, el desinterés de los estudiantes en la asignatura de matemáticas es notable y se puede observar la desmotivación en el transcurso del desarrollo del contenido. Las causas que se han podido detectar en el fenómeno, es que dentro de las aulas de clases existen docentes que no tienen el perfil profesional que demanda la educación actual. Así mismo, se pudo notar que la institución educativa no cuenta con la infraestructura y equipamiento necesario para poder implementar las TIC en el proceso de enseñanza.

Además, se pudo notar que los docentes carecen de conocimiento y habilidades de las herramientas tecnológicas, por tal motivo, los estudiantes muestran una desmotivación al momento del desarrollo de las clases, la cual se puede señalar que la tecnología hoy en día es una pieza fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A partir de lo argumentado, ponemos a consideración las siguientes preguntas:

¿Qué importancia tienen la gamificación para promover la motivación en el área de matemáticas en los estudiantes del quinto año de Educación Básica del periodo académico 2020?

¿La gamificación ayudan a mantener el interés de los discentes de educación Básica media?

¿Las Tics pueden ser aplicados a los estudiantes desde sus diferencias y necesidades reales de cada uno de ellos?

1.2 Descripción del Proceso Diagnóstico.

El siguiente trabajo de investigación es de tipo cuali-cuantitativo, con una orientación descriptiva. Ante esto, Pulido (2015) define que la combinación de los métodos de investigación ayuda al acercamiento de la realidad que presenta el fenómeno estudiado. para ello vamos a utilizar métodos teóricos tales como: bibliográfico, de campo, descriptivo, e histórico, que nos permitan la obtención de información relevante en cuanto a la problemática de estudio.

1.2.1 De Campo: Esta metodología interviene de forma directa en los actores del proyecto de investigación en la Unidad Educativa Ciudad de Machala, de cuya fuente se pudo extraer la información requerida, utilizando diversas técnicas de investigación como: ficha de observación y cuestionario para poder detectar la realidad en la que se encuentra la institución educativa.

1.2.2 Método Descriptivo: una vez recopilada la información nos permitimos realizar el análisis e interpretación de los datos obtenidos acerca de la problemática estudiada en esa institución educativa, en la cual Calduch (2014) menciona que “El objetivo del método es disponer de un primer conocimiento de la realidad tal y como se desprende de la observación directa que realiza el investigador y/o del conocimiento que ha adquirido a través de las informaciones indirectas obtenidas” (p. 29). El autor considera que el método nos ayuda a interpretar la realidad en la que se encuentran los estudiantes del 5to año de EGB, de la unidad educativa ciudad de Machala de la ciudad de Machala.

1.2.3 Método Histórico: podemos determinar de las investigaciones realizadas sobre la utilización de las Tics dentro del aula de clases en años atrás, los antecedentes y hechos de la problemática, para poder tener una exacta visión de la evolución por medio de la

revisión de estudios realizados. Con base a lo anterior el método no se basa en la descripción de hechos pasados, sino permite el análisis de los múltiples casos que permita dar una explicación a los problemas encontrados. (Sáez, 2017).

1.2.4 Método Bibliográfico: Nos permite la revisión de fuentes bibliográficas sobre la utilización del uso de las Tics, en las cuales se pudo obtener la información necesaria para la elaboración y fundamentación del problema anteriormente mencionado.

1.2.5 Población y muestra:

La población de la investigación radica en la Unidad Educativa Ciudad de Machala, de la Ciudad de Machala, Provincia del Oro, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1: Población y Muestra

Características	Población	Muestra
Docentes	26	9
Alumnos	620	33
Total	646	42

Fuente: Elaboración propia

Población total: 620 estudiantes de la *Unidad Educativa Ciudad de Machala*.

Muestra: 33 estudiantes del 5to año y 9 docentes de educación básica media.

El tipo de muestreo que utilizamos en la investigación es por conglomerado, porque se realizó encuestas a los niños, niñas del 5to “B” de Educación General Básica de la Unidad Educativa Ciudad de Machala, de la ciudad de Machala Provincia del Oro.

1.2.6 Instrumentos:

Para el desarrollo del presente proyecto, en primera instancia se elabora una ficha de observación (ver anexo 2) con el objetivo de tener una visión a la realidad en la que se encuentran los docentes de la institución educativa. Además, se utilizó fuentes bibliográficas como referente ‘para determinar los indicadores en el instrumento de aplicación para la obtención de la información para la elaboración de un banco de preguntas para los estudiantes y docentes de la unidad académica “Ciudad de Machala” (cuestionario) (ver anexo 3 y 4), El cuestionario está formado por la escala de Likert, la cual cuenta con 27 preguntas y está distribuido por 4 dimensiones, (competencia en pedagogía y didáctica, Competencias en seguridad, ética y leyes, competencias en organización y administración escolar y Competencias en el Desarrollo y formación).

1.2.7 Equipos:

Cámara Fotográfica: Para obtener evidencias fotográficas del proceso de investigación:

Laptop: Para el almacenamiento de información que fundamenta el desarrollo del proyecto de investigación.

Proyector: para la realización de una clase demostrativa y constatar el grado de motivación en los estudiantes motivo de la investigación, al momento de la utilización de herramientas tecnológicas.

Instalaciones: la investigación se realizó en la *Unidad Educativa Ciudad de Machala*, con *estudiantes* del 5to año de Educación General Básica, periodo académico 2019-2020.

1.2.8 Procedimiento:

Para el desarrollo del proyecto, primero se redactó un oficio (ver anexo 3) dirigida a la rectora de la Unidad Educativa Ciudad de Machala, para el respectivo permiso al ingreso a la institución. Como segundo punto se realizó la aplicación de la ficha de observación al rendimiento de los docentes del quinto año de Educación General Básica para poder ver las debilidades y destrezas del desarrollo de la clase. Una vez detectado el problema se procedió a la elaboración de un árbol de problemas y poder identificar las causas y consecuencias de la problemática, esto nos permitió crear los indicadores para la elaboración de un banco de preguntas (cuestionario) dirigida a los estudiantes de la Institución

1.3 Técnica de análisis y procesamiento de la información

En el análisis de los datos del proyecto de investigación, en su parte cuantitativa, se utilizó el método estadístico para la respectiva tabulación de los resultados y poder analizar la información obtenida a través del instrumento aplicado (cuestionario), por medio de cuadros estadísticos que permitan la interpretación de los datos y la verificación de las respuestas dadas en torno a los objetivos planteados.

1.3. Sistema de variables.

Tabla 2: Sistema de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores
Gamificación	Tecnología de la Información y Comunicación (Tics)	<ul style="list-style-type: none"> · Parlante · Equipo de sonido · Proyector · Laptop · Internet
	Plataformas Virtuales	<ul style="list-style-type: none"> · Kahoot · Quizizz · Educaplay · Canva
Motivación	Actitudes docentes	<ul style="list-style-type: none"> · Habilidad en el uso de las Tics en el área educativa
	Estrategias Metodológicas	<ul style="list-style-type: none"> · Aprendizaje basado en juegos · Videojuegos como recurso didáctico · Neurociencia y la gamificación

Fuente: Elaboración Propia

1.4 Análisis del Contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos.

La unidad educativa “Ciudad de Machala” está situada en las calles Manuel Serrano e/ Tarquí y Junín, en la ciudad de Machala provincia de El Oro. La observación realizada tuvo como finalidad conocer las herramientas y estrategias digitales que utiliza el docente durante el desarrollo de la clase de matemáticas, cuyos resultados se presentan a continuación en la tabla.

1.4.1 Análisis ficha de Observación

Tabla 3: Monitoreo del Uso de las Herramientas Digitales por Parte del docente de aula.

Instrumento	Dimensiones	Preguntas	Análisis
Ficha de Observación	Uso de las TIC	Usa la tecnología al impartir las clases.	Durante la aplicación de la ficha de observación, se pudo verificar que el docente de aula no utiliza ningún tipo de herramientas tecnológicas, en ninguna área básica del conocimiento (matemáticas, ciencias naturales, lengua y literatura y estudios sociales). Utilizando solo recursos tradicionales. Además, se pudo evidenciar que la infraestructura del aula no cuenta con las adecuaciones necesarias para poder trabajar con equipos digitales
		La tecnología le facilita al estudiante vincular el conocimiento.	
		Adecua el aula para trabajar con la tecnología	
		Utiliza la tecnología de una manera pertinente, aumentando la concentración estudiantil.	
		Utiliza la tecnología para todas las demás áreas del saber.	
	Motivación	Motiva al estudiante a utilizar la tecnología de una manera pertinente.	El docente al no utilizar las TIC dentro del desarrollo de clase, se pudo verificar la desmotivación y la poca atención por parte de los discentes en el transcurso de la clase. Es notable el desinterés de los estudiantes por las clases monótonas que imparte el docente, provocando vacíos en los conocimientos básicos.
		Los discentes muestran interés y motivación a la implementación de la tecnología dentro del aula de clases.	
		Logra captar la atención de los estudiantes	
	Innovación	Utiliza plataformas educativas para trabajos autónomos	La técnica de la observación también evidenció que el docente en sus clases no innova el proceso de enseñanza. La cual no cumplen con uno de los parámetros del Currículo Nacional que es perfil de salida del estudiante. Esto influye a que los discentes no alcancen las competencias y habilidades necesarias para la vida profesional.
		Muestra interés en estar en capacitaciones, en el uso de la tecnología en el proceso educativo.	
		Utiliza un software especial al momento de dar las clases.	
		Envía trabajos autónomos que impliquen el uso de las TIC. N H	
		Evalúa a los estudiantes haciendo uso de la tecnología	

Fuente: Observación al docente, periodo 2020-2021; Elaboración propia

Al aplicar la técnica de observación, al docente de aula del quinto año de EGB, se pudo evidenciar la falta de metodología y habilidades en las herramientas digitales. Es decir, en pleno siglo XXI, el profesorado sólo se limita al uso de recursos convencionales. Ante esto, Garcés et al. (2016) Menciona que la era actual se caracteriza por los avances científicos y tecnológicos que enmarcan cambios en los ámbitos de la vida. Cambiando los modelos y metodología de enseñanza que demanda la sociedad actual.

En el mismo sentir, Basantes et al. (2018) plantea que “la sociedad del conocimiento y de la información, tiene como una de sus principales características el rápido acceso al conocimiento e información. En la cual, el proceso educativo sufre un cambio innovador en los métodos de enseñanza” (P. 80). En alusión al autor, en donde argumenta la importancia al acceso de la tecnología en el proceso de enseñanza. Por tal razón, las instituciones educativas deben implementar herramientas Tics y poder innovar método de enseñanza en donde la tecnología se convierta en la piedra angular del proceso de enseñanza aprendizaje.

Además, se pudo notar que la institución educativa no cuenta con la infraestructura adecuada para la implementación de equipos digitales dentro del aula de clases, en donde al docente le permita transformar los métodos de enseñanza tradicionales. Por tal razón, Buxarrais y Ovide (2011). Manifiesta que “La Web permite considerar la posibilidad de una completa y necesaria reestructuración de la institución educativa para adaptarla a los tiempos actuales y que contribuya a fomentar los valores que mencionábamos ya como fundamentales para preparar a los estudiantes” (p. 5)

Desde otro punto de vista, se evidencia la desmotivación por parte de los discentes, su presencia de debe por la falta de innovación y la creación de nuevas metodologías de enseñanza. Ante esto, Hermosa (2015) argumenta que los nativos digitales se enfocan en una enseñanza por medios digitales. Es decir, que las herramientas y equipos digitales despierten en los estudiantes la motivación que les permite desarrollar habilidades y destrezas que les permite mejor su rendimiento en el proceso de enseñanza.

Ante estos antecedentes, podemos mencionar al modelo educativo de Finlandia en donde las TIC, ha transformado los métodos de enseñanza y el cambio de los recursos convencionales. Para generar gran impacto la comunidad educativa debe darle un adecuado uso, considerando el contexto y los fines académicos. Por lo tanto, esta era

digital es para dar respuestas a las necesidades que la sociedad y lo competencia profesional demanda, creando así los nuevos escenarios de aprendizaje en donde los estudiantes se vuelven entes activos en la transmisión de conocimientos.

1.4.2 Encuesta.

La encuesta realizada, tuvo como finalidad conocer las habilidades y el uso de herramientas digitales que utiliza el docente al momento del desarrollo de la clase, cuyos resultados se presentan a continuación:

Tabla 4: Incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Nº	Preguntas	Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Dimensión: Uso de las TIC					
1	Las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y Aprendizaje	18% (6)	76% (25)	3% (1)	3% (1)
2	Los profesores utilizan plataformas virtuales para mejorar la calidad de la enseñanza	100% (33)	0% (0)	0% (0)	0% (0)
3	El docente incorpora las TIC en las aulas escolares	15% (5)	67% (22)	12% (4)	6% (2)
4	El uso de equipos digitales como celulares y computador mejora el método de enseñanza	3% (1)	6% (2)	21% (7)	70% (23)

Fuente: encuesta a estudiantes del 5to EGB; Elaboración propia

Al realizar el respectivo análisis de datos, nos revelan que los docentes utilizan más los recursos convencionales como la pizarra, papelotes, dejando de lado las herramientas digitales en las aulas de clase, convirtiendo el desarrollo de las temáticas en algo monótono en donde los discentes no alcanzan los objetivos planteados de la clase.

Según, Islas (2017) quien considera ante el auge de las Tics, en donde la educación ha sufrido cambios significantes, por la cual, el sistema educativo ha tenido que adoptar nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza aprendizaje. En donde WEB 2.0 se ha convertido en la herramienta más adecuada en la adquisición de conocimiento, pues nos permite la obtención de información de una manera dinámica e instantánea, en la cual permite al docente y estudiante al aprendizaje de nuevos contenidos.

Sin embargo, para Espinoza et al. (2018), manifiesta que la implementación de las TIC

en el sistema educativo no es solo responsabilidad de los docentes, es decir, los centros educativos deben involucrar a todos sus miembros como: estudiantes, padres de familia y la participación de los directivos de dicha institución. Estos serán responsables de gestionar equipos tecnológicos para acondicionar las aulas de la escuela, para facilitar el proceso de enseñanza.

Tabla 5: Utilización de recursos audiovisuales por parte del docente dentro del aula de clases

Nº	Preguntas	Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Dimensión: Recursos auditivos y visuales					
1	El docente lleva parlante al aula de clase	76% (25)	9% (3)	9% (3)	6% (2)
2	El profesor usa los parlantes para explicar el tema de la clase.	79% (26)	15% (5)	6% (2)	0%
3	El docente de aula utiliza recursos digitales como Laptop, proyecto,	61% (20)	24% (8)	9% (3)	6% (2)
4	El docente proyecta videos educativos como; documentales,	91% (30)	9% (3)	0%	0%
5	Pones más atención cuando el docente utiliza la tecnológica en el desarrollo de la clase	9% (3)	6% (2)	18% (6)	67% (22)

Fuente: encuesta a estudiantes del 5to EGB; Elaboración propia

El análisis de esta dimensión demuestra que, dentro del aula de clase, el docente no cuenta con instrumentos visuales, que permita en los discentes una comprensión eficaz del conocimiento, de esta manera, mejorando el proceso de enseñanza en las instituciones educativas.

Otros de los elementos importantes de las TIC en el proceso de enseñanza, son los materiales que facilitan y ayudan a la sensibilidad visual y auditiva de los actores educativos y al desarrollo de competencias académicas. En este sentido, Barros (2015) y Lores, (2017). Afirman que los medios audiovisuales son recursos, que permiten la comunicación más interactiva entre los estudiantes y el conocimiento, además, algunos estudios demuestran que los docentes utilizan con frecuencia recursos como: proyector, parlantes e internet, para que las clases sean dinámicas y activas en el transcurso del período educativo.

Así mismo, estudios relacionados a las herramientas audiovisuales en la educación, demuestran que los recursos digitales enfocados en la educación cuentan con estándares

internacionales lo que significa que dichos materiales están en constante evolución. Por tal razón dentro de las instituciones ejecutiva los docentes en la actualidad carecen de conocimientos en la creación de material audiovisual y así aprovechar las ventajas que pueden generar en el campo educativo. (Agama et al., 2017).

Tabla 6: Actitudes y habilidades que posee el docente en el dominio de las herramientas digitales.

Nº	Preguntas	Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Dimensión: Actitudes Del Docente en el uso de las TIC					
1	El docente demuestra un buen conocimiento acerca de las TIC	15% (5)	70% (23)	12% (4)	3% (1)
2	El docente utiliza algún tipo de programa educativo en el aula de clase	94% (31)	6% (2)	0%	0%
3	¿Te sientes motivado al momento de estar en contacto con la tecnología?	0%	0%	9% (3)	91% (30)
4	tu profesor te envía trabajos de investigación, que necesites utilizar algún aparato tecnológico	85% (28)	15% (5)	0%	0%
5	Tu docente articula la tecnología con todas las áreas de enseñanza (matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Lenguaje)	88% (29)	12% (4)	0%	0%
6	¿Prestas más atención cuando el docente usa medios digitales en el desarrollo de la Clase?	0%	3% (1)	39% (13)	58% (19)

Fuente: encuesta a estudiantes del 5to EGB; Elaboración propia

Relativo a la actitud del docente, en referente a las habilidades que presentan a las herramientas digitales. Los estudios demuestran que, ante la falta de utilización de las TIC dentro del aula de clase, el profesorado no cuenta con las destrezas necesarias que les permita crear nuevos escenarios de aprendizaje. Es necesario, recalcar que los

educadores deben estar preparados, para enfrentar las nuevas tendencias en cuanto a, innovaciones de recursos que la era digital demanda a los procesos educativos.

Los datos analizados, demuestran que el educador de aula no cuenta con habilidades necesarias para el buen manejo de los recursos tecnológicos. Por tal motivo, los docentes son los encargados de implementar una metodología en donde los estudiantes puedan desarrollar habilidades y destrezas tecnológicas que la sociedad actual demanda. Ante estos antecedentes, el Ministerio de Educación (2017), junto a una fundación telefónica, lanza una agenda de capacitaciones dirigida al profesorado, para potenciar las nuevas metodologías de enseñanza que ofrece la nueva era tecnológica. En la cual, dentro de las actividades podemos encontrar temas como: aprendizaje virtual, desarrollo docente, comunicación y fomento e innovación. Para introducir la cultura digital dentro de las aulas de clase.

Según, De La Hoz et al. (2019) menciona que “En sentido global, las TIC corresponden a los mecanismos y herramientas mediante los cuales se puede procesar, almacenar, distribuir y difundir información de diversas fuentes. Constituyéndose en un elemento distintivo de la innovación que caracteriza a la sociedad moderna” (p, 256). En mención del autor, manifiesta que los equipos digitales facilitan los métodos de aprendizaje y la búsqueda de nuevos saberes en las respectivas investigaciones, otro de los factores es mejorar la relación entre el docente y estudiante. Además, los recursos tecnológicos no solo favorecen el método de enseñanza sino también los procesos administrativos de las instituciones educativas.

Además, el campo educativo vive una transformación significativa gracias a la constante evolución de las TIC, ante esto, las instituciones tienen el deber y la necesidad de replantear nuevos objetivos con una mirada dirigida a la innovación de su infraestructura y de sus equipos tecnológicos y pedagógico con una orientación holística. Este proceso involucra la constante capacitación del docente para adquirir habilidades, que permitan la integración de las TIC en la enseñanza – aprendizaje. (Revelo & Carrillo, 2018).

En consecuencia, la implementación de la tecnología ayudará a los discentes a desarrollar destrezas y competencias necesarias para su formación académica, sin embargo, es imprescindible las actitudes de los educadores porque ellos son los que facilitan la integración de estos recursos, la cual debe ser uno de los principales objetivos de las

autoridades educativas para alcanzar un aprendizaje basado en la innovación.

1.4.3 Encuesta dirigida a los docentes

Esta encuesta tuvo como finalidad conocer el grado de conocimiento que los docentes manejan y como usan las TIC, y su influencia en el proceso de aprendizaje de los discentes.

Tabla 7: Conocimiento de los docentes acerca de las TIC.

N°	PREGUNTAS	INDICADORES			
		Nada	Poco	Casi Poco	Mucho
Dimensión: Conocimiento					
1	¿Maneja algún conocimiento sobre las herramientas digitales?	0%	44.4% (4)	44.4% (4)	11.1% (1)
2	¿Ha tomado cursos sobre la utilización de software aplicado a la especialidad que enseña?	0%	44.4% (4)	46.6% (4)	11.1% (1)
3	¿Sabe utilizar software educativo relacionado con la especialidad que imparte?	0%	44.4% (4)	44.4% (4)	11.1% (1)
4	En su educación universitaria, ¿le enseñaron el uso de herramientas y equipos tecnológicos?	0%	66.7% (6)	33.3% (3)	0%
5	¿Le enseñaron la aplicación didáctica de las herramientas tecnológicas?	0%	66.7% (6)	33.3% (3)	0%
6	¿Está dispuesto a ampliar sus conocimientos con respecto a las herramientas y equipos tecnológicos?	0%	0%	22.2% (2)	77.8% (7)
7	¿Está dispuesto a invertir en su educación con respecto a las herramientas y equipos tecnológicos?	0%	0%	33.3% (3)	66.7% (6)

Fuente: Encuesta a docente de EGB; Elaboración propia de los autores.

En la primera dimensión, se evidencian los resultados acerca del conocimiento que manejan los docentes sobre las herramientas y equipos tecnológicos. Según los datos estadísticos, el personal docente necesita ampliar sus capacidades y habilidades para manejar las TIC, sabiendo que esto permitirá enriquecer su bagaje de saberes y en su labor docente.

En este sentido, Chancusig et al. (2017) consideran que las TIC, “son herramientas útiles y necesarias para brindar una buena enseñanza, siendo esta presencial o virtual, por la razón que permite crear nuevos espacios de aprendizaje” (p. 175). Por lo tanto, el docente debe manejar un amplio conocimiento y habilidades sobre la tecnología, debido a que estos equipos están conectados en las diferentes áreas del saber.

Por tal razón, los educadores están en la responsabilidad de invertir tiempo para generar cúmulos de conocimientos tecnológicos, que favorecerá su praxis laboral. Es decir, que los docentes deben estar constante actualización y capacitación acerca de las

herramientas tecnológicas, debido, a que el mundo está en un desarrollo digital, por ende, es indispensable que el profesorado tenga un conocimiento amplio sobre el manejo y rol de las TIC.

Además, Sánchez et al. (2017) afirma que “las Tics pueden ayudar a los educadores a construir una sociedad del conocimiento porque permiten adquirir capacidades de innovación que pueden ser determinantes en el progreso de la sociedad y que inciden sobre el desarrollo sostenible a nivel global” (p. 611). Definitivamente, el profesorado debe empoderar sus conocimientos sobre el avance tecnológico y como esto beneficiara dentro de su ámbito profesional.

Tabla 8: Opinión Personal.

N°	PREGUNTAS	INDICADORES			
		Nada	Poco	Casi Poco	Mucho
Dimensión: Opinión Personal					
1	¿Cuán importante considera usted que son las herramientas tecnológicas?	0%	0%	22.2% (2)	77.8% (7)
2	¿Considera que las herramientas tecnológicas mejoran sus competencias docentes?	0%	0%	33.3% (3)	66.7% (6)
3	¿Cree que el uso de software especializado ayudara a que el alumno mejore su rendimiento académico?	0%	11.1% (1)	44.4% (4)	44.4% (4)
4	¿Cree que el uso de herramientas tecnológicas es un gran cambio en su rol como docente?	0%	11.1% (1)	55.6% (5)	33.3% (3)
5	¿Está de acuerdo en que las herramientas y equipos tecnológicos reemplacen el modelo tradicional de educación?	0%	11.1% (1)	33.3% (3)	55.6% (5)
6	¿Cree que es mejor utilizar el modelo tradicional de educación (utilizando sólo una pizarra y dictando las clases)?	11.1% (1)	55.6% (5)	33.3% (3)	0%
7	¿Cree que el uso de herramientas y equipos tecnológicos debe restringirse al uso externo mas no en el aula?	0%	11.1% (1)	22.2% (2)	66.7% (6)
8	¿Con qué frecuencia cree que debe utilizar herramientas tecnológicas en sus clases?	0%	11.1% (1)	22.2% (2)	66.7% (6)

Fuente: Encuesta a docente de EGB; Elaboración propia de los autores.

En la segunda dimensión, tomando la opinión personal de cada docente, se puede manifestar que las TIC dentro del campo educativo son importantes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ende, es necesario romper paradigmas del modelo tradicional, que no permite a los discentes desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo, la creatividad y la innovación.

En la cual, Barrera y Guapi (2018) plantea que “las tecnologías de la información y la comunicación logran ocupar espacios muy importantes en la educación, en donde se van desarrollando cada vez nuevos ambientes de aprendizaje, que diversifican la formación en las instituciones educativas” (p. 14) Aludiendo al autor, se manifiesta que los docentes deben conocer la gran importancia que tienen estas herramientas tecnológicas dentro del proceso educativo y cuan trascendental es que los educadores utilicen estas herramientas digitales como un espacio donde se generan aprendizajes.

En el mismo sentido, Viñals y Cuenca (2016) plantean que “La realidad nos muestra que las tecnologías digitales han influido en la manera de aprender y, en consecuencia, en la manera de enseñar propia del colectivo docente” (p. 105). Haciendo hincapié al autor, se ostenta que los educadores deben contar con competencias necesarias para inducir las herramientas tecnológicas como un portal de aprendizaje, donde cada aprendiz tendrá la oportunidad de desarrollar nuevas capacidades y la autonomía al realizar sus actividades pedagógicas.

Tabla 9: Relación de las herramientas y equipos tecnológicos.

N°	PREGUNTAS	INDICADORES			
		Nada	Poco	Casi Poco	Mucho
Dimensión: Relación de las herramientas y equipos tecnológicos					
1	¿Tiene dificultades al utilizar las herramientas tecnológicas?	0%	11.1% (1)	22.2% (2)	66.7% (6)
2	¿Siente que está preparado para usar las herramientas tecnológicas en su totalidad?	0%	55.6% (5)	44.4% (4)	0%
3	¿Suele recurrir a las herramientas tecnológicas para planificar sus clases?	0%	0%	22.2% (2)	77.8% (7)

Fuente: Encuesta a docente de EGB; Elaboración propia de los autores.

En consecuencia, al análisis, se refleja que un gran porcentaje de docentes presentan muchas dificultades al utilizar las herramientas y equipos tecnológicos lo que permite inferir que necesitan capacitarse para poder acceder a estas plataformas virtuales para mejorar su desempeño docente, así mismo, empoderarse de dichos recursos para gestionar la calidad de la enseñanza.

En una institución educativa, aunque la tecnología se ve asociada con los individuos que llevan el aprendizaje, no significa que los docentes mantengan una buena relación con esta herramientas, por tal razón, Granda et al. (2019) “Las tecnologías en el contexto educacional desempeñan un rol fundamental y son imprescindibles en el acceso universal

al conocimiento, siendo factor determinante en la democratización de la enseñanza; su empleo contribuye a brindar un aprendizaje de calidad” (p. 105).

Las herramientas tecnológicas son facilitadoras para el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero, aunque los docentes recurran a estas para implementarlas como ayuda, se puede establecer que en un gran porcentaje presentan gran dificultad para utilizarlas, además estos cuentan con poca confianza para hacer uso de estas completamente, esto resulta negativo debido a que los docentes no pueden aprovechar al máximo los beneficios que brinda la tecnología.

Tabla 10: Uso De Herramientas y Equipos Tecnológicos.

N°	PREGUNTAS	INDICADORES			
		Nada	Poco	Casi Poco	Mucho
1	Dimensión: Uso De Herramientas y Equipos Tecnológicos				
2	¿Su institución educativa cuenta con las herramientas tecnológicas para el curso que imparte?	100% (9)	0%	0%	0%
3	Si su salón de clases cuenta con equipos tecnológicos ¿Los utiliza en sus clases?	0%	22.2% (2)	33.3% (3)	44.4% (4)
4	¿Cuánta importancia le da su institución educativa a la utilización de software, blogs, foros, redes sociales, etc.?	0%	55.6% (5)	44.4% (4)	0%
5	¿Con qué frecuencia utiliza blogs, foros, redes sociales, etc. para asignar trabajos y tareas?	0%	22.2% (2)	33.3% (3)	44.4% (4)
6	¿Con qué frecuencia utiliza blogs, foros, redes sociales, etc. para comunicarse con sus alumnos?	0%	22.2% (2)	33.3% (3)	44.4% (4)
7	¿Con qué frecuencia utiliza celulares, teléfono, etc. para comunicarse con sus alumnos?	0%	22.2% (2)	33.3% (3)	44.4% (4)
8	¿Con qué frecuencia ha utilizado computadoras, proyectores multimedia, Tablet, celulares, etc. para dar clases en el ciclo pasado?	0%	44.4% (4)	33.3% (3)	22.2% (2)
9	¿Con qué frecuencia ha utilizado software especializado, blogs, foros, redes sociales, etc. para dar clases en el ciclo pasado?	0%	55.6% (5)	33.3% (3)	11.1% (1)

Fuente: Encuesta a docente de EGB; Elaboración propia de los autores.

En base al análisis de la presente dimensión, se evidencia que las instituciones educativas no cuentan con infraestructura adecuada para fomentar el uso de herramientas y equipos tecnológicos. Sin embargo, a nivel áulico no se puede potenciar la enseñanza debido a que se carece de herramientas tecnológicas como (computadora y proyector).

Además, si se cuenta con los dispositivos no todos los docentes le dan la importancia necesaria para implementarlas en el desarrollo de la clase. Según, el criterio de Ruiz et al.

(2015) menciona que a nivel educativo el uso de las TIC en el proceso de enseñanza juegan un papel importante, debido, a que brinda buenos resultados como la motivación y concentración. Por tal razón, la tecnología es un potenciador para la educación en cualquier área del conocimiento, pero a pesar de vivir en un mundo globalizado, la tecnología no es implementada en su totalidad en cada rincón del mundo, así que no todos se benefician de esta.

En este mismo sentido, Berroca y Megías (2015) manifiesta que el uso de estas plataformas digitales facilita la difusión de información y que permiten crear espacios más adecuados, donde los discentes puedan acceder al aprendizaje de diferentes maneras, siendo dinámica y motivadora. Por tal razón, la implementación de las Tics en el campo educativo es de carácter indispensable, pues nos permite para mejorar la calidad de la educación.

1.4.3 Matriz de Requerimiento.

Tabla 11: Matriz de Requerimiento

Comunidad Educativa	Debilidades	Qué Observé	Requerimientos
Docente	Los docentes del quinto año no utilizan las Tic en el aula de clases.	Al momento de referirme, a los recursos tecnológicos que se pueden emplear en el área de matemáticas, el docente desconocía de las herramientas por la cual las clases se vuelven monótonas y aburridas.	Capacitaciones a los docentes sobre las herramientas digitales existentes para que las clases sean más activas y motivadoras.
Infraestructura	Las aulas del quinto año no cuentan con las conexiones adecuadas para los equipos digitales.	Dentro de las aulas de clases no cuentan con equipos digitales para poder realizar una buena labor académica.	Una reunión, con las autoridades del plantel, para poder gestionar equipos digitales y a la vez adecuar las aulas de clase para mejorar el proceso de enseñanza.
Estudiantes	Los estudiantes muestran un desinterés por el proceso educativo, y a la vez presentan dificultades en la asignatura de matemáticas.	Los niños, presentan desmotivación dentro del aula de clases, llevándolos a perder la concentración muy fácil, por tal razón, quedan muchos vacíos, que se reflejan en los talleres que se realizan en los textos escolares.	Asistencia a los discentes con refuerzo pedagógicos, usando métodos didácticos con equipos y estrategias digitales.

Fuente: Elaboración Propia

1.4.4 Selección de Requerimiento a Intervenir.

Utilización, manejo y conocimiento de recursos tecnológicos para motivar a los estudiantes en esta nueva era digital

1.5 Justificación

Ante los nuevos avances tecnológicos que existen a nivel mundial se puede llegar a plantear la siguiente pregunta ¿Cuál es la relación que existe entre las TIC y la educación? Esta interrogante nos lleva al análisis, de cómo es el manejo de la información, los métodos didácticos, manejo del conocimiento en todo el nivel escolar.

Es así que la implementación de tecnologías es algo que resulta complicado para un gran número de docentes en la actualidad, pues no existía una formación adecuada en cuanto al avance tecnológico que tenemos hoy en día. Por tal razón, Granados (2015) dice que “El uso de las TIC supone para el profesorado la utilización de medios más sofisticados que los que se emplean habitualmente (pizarras, libros, papel, bolígrafos, etc.), añadiendo una función muy importante en el desempeño docente.” (P. 145).

Por lo tanto, las Tics son importantes para la educación, pues es elemental que los docentes tengan habilidades y conocimiento sobre el uso de herramientas tecnológicas, sin embargo, muchos educadores siguen arrastrando las características de modelos tradicionales, es decir, se retrasa el proceso de enseñanza- aprendizaje por la falta de conocimiento en relación a la tecnología.

Además, los métodos y recursos tecnológicos que los educadores utilizan dentro del aula de clases son el punto de conexión entre los estudiantes y el nuevo conocimiento, la cual consiste en crear nuevos ambientes de aprendizajes, rodeados de equipos y herramientas tecnológicas que permitirán una educación activa, que como resultado los discentes se empoderen de los nuevos saberes. Por lo tanto, “la integración de las TIC con fines educativos desempeña un rol fundamental para poder brindar una enseñanza personalizada e individualizada” (Rojas, 2017, p.86).

La presente investigación, nace de la necesidad de los docentes en saber cómo aplicar las nuevas estrategias tecnológicas. En la cual, los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza “se encarga del abordaje de todos los recursos instruccionales y audiovisuales; por tal motivo, el número de herramientas tecnológicas se ha multiplicado exponencialmente (actividades digitales de aprendizaje, portafolios, elaboración de blogs,

entre otros), diseñadas para dinamizar los entornos escolares” (Cañizales & Cobos, 2017, p.33). Esto permite que los educadores puedan implementar herramientas digitales, para estimular la motivación en los estudiantes y poder mejorar su desempeño académico. Para responder la gran incógnita que se plantean hoy en día los docentes ¿Cómo conseguir que los discentes aprendan? Generando nuevos espacios de aprendizaje.

También podemos recalcar que la nueva generación de estudiantes va de la mano con el avance tecnológico, esto implica que los docentes deben tener un amplio conocimiento sobre los equipos, recursos y estrategias digitales innovadoras para un buen desempeño docente. Por lo tanto, no se debe desaprovechar los saberes de los discentes nativos de la nueva era digital, creando clases innovadoras y motivadoras en la cual el estudiante desarrolla su aprendizaje de una manera activa. La tecnología dentro del salón de clases debería ser un recurso aliado para suplir la demanda pedagógica, que posibilite la tecnificación, así como el desempeño profesional en el proceso de enseñanza, en función al avance tecnológico que ayuda a la formación del conocimiento en los discentes.

CAPÍTULO II. PROPUESTA INTEGRADORA

2.1. Descripción de la Propuesta.

Una vez analizadas las necesidades que presenta la institución educativa y el subnivel medio (quinto año de educación Básica), se pudo evidenciar el grado de dificultad que presentan los docentes de la institución con relación a la aplicación de técnicas de gamificación. Además, es necesario recalcar el poco conocimiento que los docentes manejan sobre los recursos, equipos y estrategias tecnológicas que se debe implementar para motivar a los estudiantes y desarrollar una clase magistral, activa y significativa.

Desde esta perspectiva, proponemos la creación de una Guía para el buen uso de los recursos tecnológicos, la cual será entregada a los docentes de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala” del quinto año de educación básica. Con el propósito de mejorar el nivel de enseñanza en el área de las matemáticas. Además, La guía metodológica para el buen uso de las TIC tendrá estrategias con herramientas digitales innovadoras, dicha información será la compilación de datos bibliográficos,

Para el presente trabajo de investigación, asumo la postura de Guzmán et al. (2020) lo cual expone que los juegos digitales son elementos fundamentales para que el estudiante logre un aprendizaje significativo, esto les permitirá a los educandos conceptualizar las experiencias de una manera activa y participativa, logrando que el desarrollo de las actividades sea más atractivo. En el mismo pensar, Martín (2017) menciona que el aprendizaje basado en juego, trae como beneficios “que el niño aprende y desarrolla su pensamiento, su imaginación, su creatividad. El juego le provee un contexto dentro del cual puede ensayar formas de responder a las preguntas con las que se encuentra y también construir conocimientos nuevos” (p. 11).

Según, la Unesco (1980) el juego en la práctica Pedagógica constituye a los docentes como un medio que mejora la comunicación con los estudiantes. Así mismo influye en el comportamiento rompiendo las actitudes de indisciplina e influyendo en el desarrollo de actitudes de los estudiantes. Por lo tanto, la gamificación se convierte en la piedra angular para la motivación de los estudiantes en el proceso de enseñanza. En la cual, Ferrer et al. (2018) afirma que la gamificación es una “estrategia didáctica y motivacional adoptable en el proceso educativo, de utilidad para provocar comportamientos específicos en el

estudiante dentro de un ambiente creativo y atractivo, que genere un compromiso con la actividad en la que participa” (p. 175)

En Ecuador, el aprendizaje de las matemáticas constituye un gran desafío para los estudiantes, dado su nivel de complejidad lo cual conlleva a un alto índice de fracaso. Esto se puede correlacionarse mediante los resultados de las pruebas PISA. La cual plasma que el 70.9 % de los educandos no alcanza el nivel 2, lo que significa que se encuentra en el nivel básico en dicha asignatura (Ministerio de Educación del Ecuador, 2018). Dicho esto, los docentes de las instituciones educativas se ven obligados a buscar nuevas estrategias y métodos de enseñanza para romper los paradigmas de la enseñanza tradicional. Por tal razón, la gamificación se ha convertido en la estrategia más adecuada, por sus características dinámicas que permite el aprendizaje basado en juegos.

Desde otro punto de vista, manifiesta que para evitar que los procesos de enseñanza se conviertan en procesos mecánicos y aburridos se debe implantar la técnica de la gamificación, porque es una técnica que motiva a los estudiantes y ayuda a mantener la concentración en el desarrollo de la clase. Permitiendo que adquieran nuevas competencias de una mejor forma (Ortiz et al., 2018) a juicio de los autores, la gamificación para la generación milenio se constituye como un actor fundamental a la motivación de los estudiantes en el ámbito académico.

Como expresa, Holguín et al. (2020), menciona que el “uso de aplicaciones gamificada en el mejoramiento del rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, en donde se concibe la mejora del rendimiento como el incremento de las calificaciones” (p. 64). En base a los autores, se puede evidenciar que para mejorar el proceso de enseñanza de las matemáticas se debe utilizar nuevas metodologías que influyan en la parte emocional y motivacional para que los estudiantes puedan desarrollar su personalidad y rendimiento académico.

2.2 Objetivos de la Propuestas.

2.2.1 Objetivo General

Diseñar una guía didáctica de herramientas tecnológicas en el área de las matemáticas, dirigida a los docentes de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala”, para promover la motivación en los estudiantes del quinto año de educación general básica.

2.2.3. *Objetivos Específicos*

- Definir las estrategias tecnológicas que permitan mejorar el proceso de enseñanza en el área de matemáticas.
- Explicar los componentes teóricos de la guía tecnológica para el buen uso de las herramientas digitales a los docentes de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala” para su aplicación en la labor áulica.
- Entregar una guía didáctica de herramientas tecnológicas, a las autoridades de la institución educativa como evidencia de la propuesta.

2.3. Componentes Estructurales.

2.3.1. *Definición de Gamificación*

En este mundo globalizado en el que se caracteriza el avance de la tecnología, hace que las metodologías educativas evolucionen lo que conlleva a que los docentes adquieran conocimientos acerca de las nuevas técnicas para poder motivar a los estudiantes en el proceso de enseñanza. Es así como una de las técnicas más utilizadas para motivar a los estudiantes es la gamificación la cual se caracteriza por ser una herramienta didáctica basada en juegos para obtener resultados significativos en los educandos (Liberio, 2019).

Debido, a los cambios que se han generado en estas últimas décadas, las instituciones educativas se han visto en la necesidad de adoptar la gamificación como una estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje. Para Oliva (2017), menciona que la gamificación, son juegos educativos que facilitan la labor docente y el desempeño académico de los estudiantes, rompiendo con paradigmas tradicionales, es decir, se adecua un proceso de enseñanza dinámico que supla las insuficiencias académicas.

Así mismo, Espinoza (2018), plantea que la gamificación, son juegos que permiten la empoderación del conocimiento, es decir, se facilita el proceso de enseñanza por medio de plataformas y software educativos. En este sentido, se manifiesta que estas son parte esencial de la educación, debido a que llevar al estudiante a alcanzar nuevos niveles de aprendizaje.

La gamificación es una técnica que tiene entre sus principales características el diseño de videojuegos y la adaptación de contextos comunes en espacios lúdicos que sean más dinámicos y motivadores (Ortiz et al., 2018). Dicha técnica dentro de los salones de clases busca comprometer a los estudiantes al proceso educativo. Por lo tanto, se convierte en uno de los elementos fundamentales para promover la motivación, evitando que el proceso educativo se convierta en una enseñanza monótona y aburrida.

Así mismo, Gómez (2020) define que “la gamificación es una técnica de aprendizaje que utiliza juegos en el ámbito educativo con el objetivo de obtener resultados adecuados en el aprendizaje de los estudiantes.” (p. 11) En alusión al autor menciona que dicha técnica busca mejorar el rendimiento, actitudes, concentración y compromiso de los discentes al utilizar juegos en el proceso de enseñanza.

Además, Martínez (2017) menciona que “La Gamificación del aprendizaje tiene como objetivo influir en el comportamiento de las personas mediante experiencias y sentimientos que se construyen a través del juego incentivando el compromiso y la felicidad del usuario” (p. 255). Además, esta técnica se basa en la creación de resolución de juegos que permite interactuar con equipos digitales (tablets, celulares) en el desarrollo de la clase, motivando así a los estudiantes. En el mismo sentido, Valero (2018) define algunas características de la gamificación.

- La gamificación tiene como principal objetivo influir en el comportamiento de las personas, independientemente de otros objetivos secundarios como el disfrute de las personas durante la realización de la actividad del juego.
- La gamificación produce y crea experiencias, crea sentimientos de dominio y autonomía en las personas dando lugar a un considerable cambio del comportamiento en éstas. Los videojuegos tan solo crean experiencias hedonistas por el medio audiovisual. (p. 9).

Dicho esto, la gamificación va más allá de ser un simple videojuego. Pues tiene como objetivo innovar los contextos de aprendizaje y a la vez motivar a los estudiantes mediante actividades más lúdicas que mejoren los procesos de enseñanza aprendizaje.

2.3.2 Aprendizaje Basado en Juegos.

El avance significativo de la ciencia y la tecnología ha hecho que los docentes adopten nuevas metodologías de enseñanza en la cual el aprendizaje basado en juegos se convierta en una de las principales herramientas para captar la atención de los estudiantes. pues se caracteriza por la implementación de juegos digitales en el proceso educativo. Además, la dinámica de los juegos propicia momentos adecuados en donde los educandos visualizan de una manera más atractiva la realización de las tareas en el aula de clases. (Del Moral et al., 2016)

Desde otro punto de vista, el aprendizaje basado en juegos se caracteriza por ser de carácter atractivo y dinámico, permitiendo que los estudiantes capten y analicen la información de una forma más sencilla. En la cual el principal objetivo de esta técnica es que los docentes puedan motivar a los estudiantes creando nuevos escenarios de aprendizaje (Godoy, 2015). Por tal razón, la aplicación de juegos digitales ayuda a fomentar una buena comunicación por medios del trabajo colaborativo y a la misma vez desarrollar un aprendizaje significativo.

2.3.3 Los Videojuegos como Recurso Didáctico.

Dentro del siglo XXI la educación sufre grandes cambios gracias a los avances tecnológicos, por ello los centros educativos se han visto en la necesidad de adoptar nuevas estrategias de enseñanza, por la cual los videojuegos se han convertido en herramientas esenciales dentro del proceso educativo. Pues permite el desarrollo de habilidades y destrezas para el desenvolvimiento del individuo en el campo educativo y la vida cotidiana. Ante esto, Roncancio et al. (2017) afirma que “los videojuegos sean adoptados como una herramienta que posibilita la circulación de los contenidos en los ambientes educativos tradicionales, convirtiéndose, en una poderosa estrategia para mejorar la calidad de la educación” (p. 37)

Para, Núñez et al. (2020) menciona que al utilizar los videojuegos en el proceso de enseñanza los estudiantes adquieren “cinco aprendizajes significativos como son la destreza motora, comprensión y asimilación de información verbal, destrezas intelectuales, actitudes como la ética y la moral y estrategias cognoscitivas” (p. 5). Por tal razón, la implementación de los videojuegos en el campo educativo, permite que los estudiantes tengan una visión diferente al proceso de enseñanza. Pues permite crear

nuevos escenarios de aprendizaje en donde los discentes tengan dentro del aula un ambiente digital que dinamice y motive el aprendizaje.

Además, el uso de los videojuegos permite concebir métodos de enseñanza lúdicos, partiendo de la creación de escenarios virtuales que permita motivar a los estudiantes. También, el aprendizaje basado en la implementación de videojuegos ayuda a adquirir habilidades digitales, pues el constante uso de dicha herramienta fortalece las competencias tecnológicas de los usuarios permitiendo un mejor desempeño en el contexto digital que hoy en día se desenvuelve la sociedad actual (López, 2016)

2.3.4 Gamificación y el Rendimiento Académico.

El rendimiento académico se da por determinado proceso de adquisición de conocimiento, habilidades y destrezas que los estudiantes adquieren en el transcurso del periodo académico. En la cual durante la introducción de metodologías gamificadas, el proceso de enseñanza se ha vuelto activo, dinámico y motivador que permite al discente mejorar su desempeño académico. En la cual, Pilla (2018) menciona que “El rendimiento se refiere a la valoración de los saberes un alumno con buen rendimiento es aquel consigue calificaciones excelentes en los exámenes académicos” (p. 27).

Así mismo, estudio realizado por Restrepo et al. (2019) afirma que “la utilización de los videojuegos puede favorecer la apropiación de nuevo conocimiento y son en este estudio el grupo de edad que mayor desempeño académico presenta” (p. 8). Por tal razón, la aplicación de métodos gamificadas tiene como beneficio un mejor desempeño de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

2.3.5. Currículo Nacional En El Área De Las Matemáticas.

El Currículo Nacional (2016), expresa que “La enseñanza de la Matemática tiene como propósito fundamental desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales” (p, 218). Por lo tanto, las matemáticas influyen en el estudiante y en el progreso de sus actitudes y habilidades de analizar, sistematizar y la resolución de problemas que se presente en la vida diaria y en el campo profesional.

La enseñanza de las matemáticas es de carácter universal, y es una de las áreas obligatorias de la educación. Una de las ventajas de este aprendizaje, es que se la

encuentra en las actividades que se desarrollan todos los días puede ser de forma directa o indirecta, convirtiéndose en un factor imprescindible para el desarrollo de la sociedad.

Por lo tanto, las matemáticas logran desarrollar en los estudiantes un conocimiento básico, que les permita mejorar la comunicación en su lengua y el lenguaje simbólico matemático dentro de los avances científicos y tecnológicos. Esto se evidenciará al momento que los estudiantes puedan interpretar la información procesada, funciones, diagramas, planos dentro del campo laboral y las actividades cotidianas (Currículo Nacional 2016).

Además, el currículo Nacional (2016), menciona que las matemáticas ofrecen “al estudiante las herramientas necesarias para interpretar y juzgar información de manera gráfica o en texto, permitiéndole obtener una mejor comprensión y valoración de nuestro país diverso y multiétnico, a través de los medios de comunicación y el internet” (p, 220). Ante lo mencionado, si los estudiantes logran un buen aprendizaje podrán ser entes críticos que permita su desarrollo y el desarrollo del país.

2.3.6 Las TIC en la Enseñanza de las Matemáticas.

La Organización de las Naciones unidas (2014), menciona que “en el siglo XXI la educación se encuentra en carrera a una transformación, de una educación direccionada a la etapa industrial, a otra que prepare una generación que se desenvuelva en un mundo de conocimiento” En alusión al autor, los estudiantes deben tener una preparación que les permita desarrollar competencias y habilidades de manejo de información y resolución de problemas que demanda hoy en día el mundo digital.

En tal sentido, la implementación de las TIC dentro de proceso de enseñanza de las matemáticas aporta un avance significativo en cuanto a los métodos de enseñanza que se utiliza dentro de aula de clases, de manera que garantice a la comunidad educativa una educación de calidad (Suasnabas et al., 2017). Por tal razón, los docentes al utilizar equipos multimedios pueden crear escenarios de aprendizaje digitales, dejando de lado los recursos tradicionales provocando que los estudiantes sean entes pasivos dentro en el campo educativo.

Dentro del área de las matemáticas se debe utilizar métodos de enseñanza en donde se pueda utilizar la tecnología que permitan complementar con los recursos tradicionales (pizarra, marcadores, papelógrafos. Etc.) la praxis docente. Pues esto permite motivar,

desarrollar destrezas y mejorar las competencias de los estudiantes convirtiéndolos en entes activos dentro del campo educativo

Por esta razón, Guaypatín (2011), manifiesta que “La actual diversidad de las tecnologías de la información y la comunicación, así como sus usos en el ámbito educativo, ha abierto de forma masiva nuevas posibilidades de interacción en el aula, nuevos roles discente-docente, nuevos entornos de comunicación” (p. 1) Por tal razón, las Tics brinda una amplia gama de herramientas que permita que los docentes puedan crear nuevos espacios de aprendizaje en donde pueda utilizar metodologías innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo tanto, la tecnología hoy en día ofrece grandes ventajas en el rendimiento académico de los estudiantes, es importante recalcar que, así como es necesario la incorporación de las TIC en el área de matemáticas. Se debe tener en cuenta que tiene que ir estructurado y articulada en lo técnico y pedagógico. Es así como Grisales (2018), manifiesta que “las estrategias son útiles cuando logran un enriquecimiento del aprendizaje matemático sin llegar a considerarlas como sustitutos de la labor y el acompañamiento docente quien debe jugar un rol, más como facilitador del aprendizaje” (p, 204).

2.3.7 Importancia de las Estrategias Digitales en la Enseñanza de las Matemáticas.

Dentro de la generación actual, os nativos digitales demanda nuevas estrategias que satisfagan sus necesidades por la tecnología. Por tal razón, los docentes se deben en la necesidad de implementar nuevas estrategias que permita el desarrollo de competencias y habilidades de manejo de información y resolución de problemas que demanda hoy en día el mundo digital.

En la cual, Suasnabas at al. (2017) menciona que el uso de estrategias tecnológicas en el proceso de enseñanza permite crear nuevos ambientes de aprendizaje en donde toda la comunidad educativa adquiera un aprendizaje significativo. En donde el autor hace mención a la técnica de gamificación como una herramienta que puede crear nuevos escenarios de aprendizaje con equipos multimedia. De tal forma, que el estudiante pueda trabajar de manera más pertinente con ayuda del docente.

Teniendo en cuenta el caso de las matemáticas, se debe implementar nuevos recursos innovadores que permitan complementar con las prácticas tradicionales, para mejorar las

competencias educativas y a la misma vez, motivar a los estudiantes con el uso de los ordenadores, videojuegos, plataformas educativas y software informáticos, ayudan al proceso de enseñanza. Por esta razón, Guaypatín (2011), manifiesta que “la incorporación de recursos multimediales en el aula tiene el propósito fundamental de mejorar las acciones educativas” (p, 12). Por tal razón, el uso de recursos digitales influye en la preparación de los estudiantes a una mejor formación para su vida cotidiana y profesional.

Por lo tanto, la tecnología hoy en día ofrece grandes ventajas en el rendimiento académico de los estudiantes, es importante recalcar que, así como es necesario la incorporación de recursos digitales en el área de matemáticas. Se debe tener en cuenta que tiene que ir estructurado y articulado en lo técnico y pedagógico. Es así como, Grisales (2018), manifiesta que “las estrategias son útiles cuando logran un enriquecimiento del aprendizaje matemático sin llegar a considerarlas como sustitutos de la labor y el acompañamiento docente quien debe jugar un rol, más como facilitador del aprendizaje” (p, 204).

En líneas generales las TIC, se caracteriza en un nuevo paradigma dentro el campo educativo, con estrategias innovadoras que influyen en el rendimiento académico de los discentes, junto a docentes con actitudes y competencias necesarias para convertir el proceso de enseñanza más interactivo en el marco de un nuevo ecosistema educativo.

Por lo tanto, para que poder llegar a la ansiedad transformación digital, el sistema educativo debe adoptar los beneficios que le ofrece las herramientas tecnológicas dentro del campo educativo. Es necesario reconocer que tanto los docentes que desempeñan la labor docente, y los futuros docentes deben tener conciencia en que se van a desenvolver con estudiantes que tiene de aliado a la era digital. Es por ello que deben tener un alto conocimiento y habilidades de los recursos tecnológicos.

2.3.8 La Neurociencia y la Gamificación

La técnica de gamificación es considerada como un agente motivador que, mediante los videojuegos, desafíos, rompecabezas etc. estimulan el accionar de los estudiantes. En tal razón, nos podemos preguntar ¿cómo actúa nuestro cerebro al recibir dichos estímulos? Por lo tanto, la neurociencia y la neuroeducación nos podrá brindar las respuestas adecuadas del funcionamiento de los estímulos recibidos por la aplicación de una metodología gamificadas. En la cual, Araya y Espinoza (2020) Firma que “Las

Neurociencias son el conjunto de ciencias y disciplinas científicas y académicas que estudian el sistema nervioso, centrandó su atención en la actividad del cerebro y su relación e impacto en el comportamiento” (p. 3)

A su vez, Quishpi y Fernández (2018) mencionan que “La neuroeducación aporta mucho a la gamificación educativa; en el juego la motivación crece con la incertidumbre de los galardones, esto implica un aumento significativo de la motivación y el esfuerzo hacia el aprendizaje” (p. 12) Por lo tanto, la neurociencia por medio de los estímulos aporta de manera significativa al proceso educativo.

La gamificación provoca estímulos en la parte cerebral de los estudiantes en la cual se manifiesta por un neurotransmisor llamado dopamina. En donde, Teixe (2015) en su trabajo de Gamificación: Fundamentos y aplicaciones, afirma que “La dopamina es un neurotransmisor que se asocia al sistema cerebral que proporciona placer o motivación para llevar a cabo alguna tarea. Su origen se encuentra, principalmente, en las neuronas dopaminérgicas del cerebro” (p. 36) Además, el autor manifiesta que el agente interactúa con millones de neurona despertando la motivación a los estudiantes

Dicho esto, la neuroeducación con base en los estudios del comportamiento cerebral de los estudiantes ayuda a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. permitiendo comprender los diferentes comportamientos y emociones que se puede reflejar en el transcurso del desarrollo pedagógico (Gago y Elegir, 2017)

2.3.9 La Motivación como base de la Gamificación en el Proceso Pedagógico.

A lo largo del tiempo la motivación se ha convertido en objeto de estudio de diferentes disciplinas de estudio, por tal motivo, en la actualidad existen varios autores que conceptualiza como el comportamiento de las personas. En donde en algunas ocasiones se necesita un estímulo externo.

Para, Liberio (2019) en donde menciona que “La gamificación es considerada como estrategia didáctica y motivacional que sirve para obtener comportamientos adecuados en los estudiantes fomentando ambientes atractivos donde los participantes se involucran obteniendo resultados de aprendizaje favorable” (p. 394). Comparando la presente definición con las anteriores ya mencionadas, podemos notar que el constructo común de

la gamificación es la motivación que presentan los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En lo que concierne a motivación es un aspecto de gran magnitud que está presente en todas las áreas de la vida, ya sea en la vida cotidiana como en lo profesional. En la cual, Herrera y Zamora (2014) mencionan que la “La motivación es un proceso auto energético de la persona que ejerce una atracción hacia un objetivo que supone una acción por parte del sujeto y permite aceptar el esfuerzo requerido para conseguirlo.” (p.126). Por lo tanto, la motivación es un proceso dinamizador que atrae su atención hacia una actividad determinada permitiendo que el individuo alcance metas u objetivos propuestos.

Así mismo investigaciones realizadas en Cuba, manifiesta que los estudios de motivación direccionados a los procesos pedagógicos, son de gran importancia, pues influyen en la asimilación de contenidos, ayuda a la adquisición de habilidades y actitudes, a la formación ética, autónoma y carácter de los estudiantes. (Alemán et al., 2017). Haciendo referencia al autor, la motivación ayuda al proceso de enseñanza en los discentes, en la cual siempre se presentará una actitud interdependencia a la formación de habilidades, valores, emociones y aspiraciones que se verán visualizadas en su vida profesional.

Es así que la motivación es el motor que direcciona la conducta, que influye en los ámbitos en los seres humanos, que orienta a alcanzar las metas trazadas en la vida cotidiana, generando energía que ayude a direccionar los objetivos propuestos de las personas, de esta manera permite modificar su comportamiento.

Por tal motivo, Manjarrez et al. (2019) manifiesta que “motivación comprende sentimiento de realización, crecimiento, realización profesional que se manifiesta en la ejecución de tareas que representan desafíos y tienen significado en el trabajo.” (p. 361). En alusión al autor, la motivación es un agente dinamizador que permite a las personas a alcanzar metas, objetivos que se plantee creando placeres de satisfacción en los individuos. es decir que si el objeto, actividad o trabajo que se está realizando es altamente motivacional crecerá los niveles de satisfacción en las personas.

Por lo tanto, la motivación es un proceso dinamizador que atrae su atención hacia una actividad determinada permitiendo que el individuo alcance metas u objetivos propuestos. Dicho esto, la motivación es uno de los aspectos significativos para el desarrollo de actividades en las personas ya sea en el ámbito personal como en el educativo. Ante esto,

Alemán et al. (2018) afirma que la “motivación para el estudio tiene una vital importancia práctica, pues va a influir sobre la eficiencia en la asimilación de los conocimientos, en la formación de habilidades y capacidades, en la formación del carácter” (p. 1259). Por lo tanto, la motivación se convierte en un impulso en donde los estudiantes puedan mantener ver al proceso educativo de una forma atractiva.

2.3.10 Metodología Activa

Para este autor Espinoza (2018), menciona que “Mediante esta metodología innovadora se pueden obtener resultados superiores en la construcción del conocimiento, al convertir al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje” (p. 362) Es decir, que la metodología activa permite que el estudiantado tenga una participación dentro del proceso educativo, para desarrollar y fortalecer los intereses académicos.

Es necesario entender que las metodologías activas permiten que los alumnos adquieran un rol activo en la construcción de su propio aprendizaje, es decir son estrategias que el docente implementa para facilitar las fases académicas, construyendo escenarios motivadores para generar aprendizajes perpetuos (Genes et al, 2017)

2.3.11 Metodología cooperativa

La cooperación no es una ideología generalizada de toda la enseñanza; es una parte del proceso, donde se recurre a la cooperación entre pares como una manera de afianzar los logros de aprendizaje. Dentro del desarrollo de la enseñanza, el profesorado utiliza la metodología cooperativa, debido a que genera un aprendizaje significativo en los estudiantes, además, permite que los discentes sean protagonistas de su proceso educativo, así mismo, que los educandos desarrollen competencias académicas y valores que permitan tener empatía con los compañeros de estudio y que los conduzca a una autorreflexión de sus avances, tomando en cuenta que sus bases radican en la teoría constructivista. (Espinoza et al, 2020).

Según, Estrada et al. (2016) menciona que “En este sentido, el AC favorece la integración de todos los sujetos participantes. Cada cual aporta al grupo sus habilidades y conocimientos mediante un sistema de reparto de roles”. (p. 46) Por tal razón, el aprendizaje cooperativo es esencial dentro de un salón de clases, porque ayuda al estudiante a fortalecer sus capacidades intelectuales, por otra parte, potencia las debilidades de aquellos alumnos de presentan un bajo desempeño académico.

2.3.12. Rol del docente frente a las estrategias metodológicas

Gracias al avance tecnológico la praxis docente se ha visto a innovar los procesos de enseñanza, por tal motivo los docentes se ven en la obligación de buscar nuevas estrategias metodológicas que se adapten al contexto digital en la que hoy en día nos encontramos. Ante estos acontecimientos, Roselli (2016), menciona que el profesorado debe ser el propulsor de las estrategias metodológicas, que propicien un ambiente armónico donde los estudiantes puedan compartir conocimientos dentro de las actividades pedagógicas que planifica y estructura el educador.

Del mismo modo, Pamplona, et al (2019) plantea que existen diferentes tipos de estrategias que favorecen el proceso educativo en las distintas asignaturas de la educación, es decir, los docentes son los responsables de aplicar nuevos métodos de enseñanza que motiven a los discentes que construir su propio aprendizaje para su formación académica.

2.3.13. Plataformas virtuales

Las plataformas virtuales son una muestra del alcance que tiene la tecnología, se trata de programas que se vinculan con el internet, se pueden utilizar como una herramienta didáctica para la generación y resolución de contenido educativo, brindado la posibilidad de aprender de manera grupal o autónoma además logran una mejor comunicación docente-alumno. El uso de estas plataformas virtuales, facilita al profesor la realización de algunas tareas docentes y de gestión, como la difusión de documentos y la consulta de datos de los alumnos, pero sobre todo porque propicia la autonomía (Berrocal y Megias, 2015).

Además, las plataformas virtuales acercan a las discentes a un contexto real, pues el constante uso de dichas herramientas desarrolla habilidades y destreza digitales que la sociedad actual demanda. En la cual, el nivel de conocimiento de los docentes en el manejo de la tecnología debe ser optimo pues, pues es el encargado de impartir el conocimiento de un buen manejo de dichas de las Tics. Ante esto, Prete y Almenara (2019) menciona que “Para que el alumnado presente y desarrolle las competencias digitales necesarias para desenvolverse en la sociedad actual, es necesario un profesorado que posea las competencias digitales adecuadas” (p. 142)

Por lo tanto, la praxis docente no solo se trata de brindar contenidos para la enseñanza del estudiante, sino que va mucho más allá, pues tienen la obligación de satisfacer las

necesidades digitales que presentan la generación actual. Por tal razón, el conocimiento de los discentes en el uso de plataformas digitales debe ser óptimo para su correcta manipulación

2.3.14 Dispositivos electrónicos digitales

Las plataformas virtuales se complementan con la ayuda de los dispositivos digitales, sin estos no fuera posible llevarlas a cabo, la modernización ha cambiado el campo de la educación, si bien en el pasado la implementación de la tecnología no se veía tan reflejado como ahora y los docentes aplicaban otros medios tradicionales, en la actualidad la implementación de dispositivos como la computadora y el celular son herramientas que llevan a otro nivel el proceso educativo tanto como para el docente y alumno.

Los dispositivos digitales dentro del proceso educativo se la pueden catalogar como herramientas didácticas que ayuden a la interacción de los estudiantes de una manera más dinámica y activas, pues nos permite crear nuevos métodos y estrategias de enseñanza dentro del aula de clase. En la cual, Falconí (2017) opina que se puede crear estrategias como “círculos educativos virtuales, dinamización de ciclos educativos, facilidad de distribución de conocimientos maestro-estudiante, entre otros. Con este paso se mejora la forma de incursionar en el proceso pedagógico para reactivar conocimientos tecnológicos” (P. 82)

Aparte del aprendizaje tradicional que hoy en día muchos docentes la practican en el desarrollo de las clases, existen nuevos métodos de enseñanza que el mundo globalizado demanda. Las TIC ofrecen una gran variedad de herramientas digitales que aportan a crear y reforzar nuevos tipos de aprendizaje. Por la cual el docente debe estar en constante formación e información y aprovechar las ventajas que ofrecen el mundo digital.

2.3.15. Software educativo

Si nos referimos a programas existen muchos y para una variedad de actividades, pero en cuanto al software educativo este es un programa explícitamente para el campo de la educación, que se destina para influir en el proceso enseñanza-aprendizaje, también se puede referir a este como plataforma educativa.

El uso de los softwares educativos en los planteles ha evolucionado de tal forma que es parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje (Cano, 2017). El desarrollo de

programas educativos sin duda ha brindado otro medio para llevar la educación al alumno y también para que este pueda desarrollar otra manera de realizar actividades académicas.

2.3.16 Kahoot

Es una plataforma digital basada en juegos en línea de libre acceso que permite a los docentes crear cuestionarios lúdicos, la cual fomenta en los estudiantes la capacidad de concentración por medio de un cuestionario desarrollado por los docentes, esta metodología gamificadas se puede interactuar mediante su equipo digital (Tablet, smartphone y ordenador).

En la cual, Fernández et al. (2016) expone que para crear una actividad gamificadas es necesario utilizar dispositivos electrónicos que permitan desarrollar un sistema de respuestas instantáneo dentro del aula de clase. Es así que, Martínez (2017) afirma que “Kahoot es una plataforma en donde el docente puede diseñar y plantear cuestionarios, debates y discusiones, encuestas, exámenes y otras actividades de forma que los alumnos puedan interactuar desde sus dispositivos móviles, para contestar a las preguntas planteadas” (p.263). Así mismo. Por lo tanto, la plataforma convierte el proceso de aprendizaje en un juego más divertido en donde los estudiantes se comprometen con el proceso educativo.

Es así, que la plataforma Kahoot es considerada por los docentes como una de las herramientas más interactivas y de fácil manejo para que los educadores puedan aplicar la tecnología dentro del aula de clases. Esta metodología gamificadas se convierte en agente motivador que permite el desarrollo de la concentración en los estudiantes (Hernández et al., 2020)

2.3.17 Funcionamiento de Kahoot.

Kahoot es una plataforma en línea que permite la creación de juegos lúdicos. este tipo de herramienta tiene como requisito necesario la conexión a internet y el uso de varios dispositivos tecnológicos. Una vez en el juego tanto estudiantes como docentes podrán visualizar en tiempo real los resultados de la actividad lo cual permitirá detectar las debilidades de cada discente.

El uso de la plataforma es de manera sencillo, una vez que nos encontremos página web de Kahoot <https://kahoot.com/> se registra y va siguiendo los pasos que le van indicando. Esta plataforma permite crear cuestionarios al profesorado, pero en algunas ocasiones el docente puede designar la creación a determinado estudiante. El uso de esta herramienta gamificada permite al docente evaluar y a la misma vez conocer los conocimientos de los estudiantes antes de revisar un determinado tema.

Para, Gutiérrez (2019), dentro del desarrollo de la actividad “el docente puede elaborar diferentes cuestionarios con preguntas y respuestas múltiples. Cada respuesta correcta otorga una serie de puntos o reconocimientos que son plasmados en una clasificación en la que todos los participantes, según su desempeño, se verán posicionados” (p. 6) Para desarrollar la actividad este aplicativo otorgará a los estudiantes un determinado tiempo para que puedan visualizar y analizar la pregunta generada por los docentes.

2.3.18 Quizizz

Quizizz es una aplicación que permite a los docentes crear cuestionarios gamificados de una forma online. Esta herramienta es de acceso libre en donde los estudiantes mediante dispositivos móviles pueden acceder a la resolución de las preguntas. Esta aplicación se caracteriza por visualizar de forma inmediata los resultados de los cuestionarios.

Según, Avellaneda (2020) explica que “Desde el punto de vista pedagógico esta herramienta les da la ventaja a los docentes de pueden crear evaluaciones formativas efectivas que tienen entretenimiento, se presentan las preguntas aleatoriamente, así cada estudiante avanza siguiendo su propio ritmo de trabajo” (p. 38) En alusión al autor, otras de las ventajas de esta aplicación es que el educando puede obtener información instantánea del conocimiento de los estudiantes y así poder retroalimentar las falencias que se puede encontrar en el proceso de enseñanza.

Quizizz es una plataforma digital en donde los docentes pueden crear cuestionarios tipo test en un determinado tema en cualquier nivel académico. Para poder interactuar con esta herramienta online de acceso libre se necesita de equipos digitales tales como: laptop, móviles, tablets que permitirá crear nuevos escenarios de aprendizaje. (Vila, 2018). Además, dicha plataforma se caracteriza por emitir resultados instantáneos mediante un ranking de puntos, en donde se podrá medir el grado de conocimiento de los estudiantes.

2.3.19 Educaplay

Educaplay es una plataforma virtual gratuita a nivel global, en la cual se caracteriza por ser específicamente para el campo educativo, Es una plataforma digital específicamente direccionada a la educación. En la cual podemos encontrar una gran gama de actividades que motivaran a los estudiantes al desarrollo de los trabajos. Una de las ventajas de la herramienta es que cuenta con una base de datos en donde se guardan todos los trabajos hechos y que los discentes podrán ejecutar cuantas veces sea necesario.

Esta plataforma multimedia de web 2.0 es de acceso libre que permite a los docentes y estudiantes compartir actividades pedagógicas. En la cual, Jurado y Huaroto (2018) manifiesta que “la plataforma Educaplay es para crear actividades educativas online en diferentes idiomas. Las actividades que permite crear son sopas de letras, crucigramas, completar textos, diálogos, dictados, relacionar” (p. 9). Además, el autor menciona que la plataforma cuenta con una base de datos donde se encuentran trabajos diseñados por otras personas, pues es una herramienta global.

Para, Pérez (2014) expone que “Las actividades educativas multimedia creadas con Educaplay están basadas en tecnología flash. Cualquier usuario registrado en Educaplay puede diseñar actividades educativas con un resultado atractivo y profesional, en tan sólo unos minutos” (p. 34) en alusión al autor, la plataforma por su tecnología flash nos permite almacenar las actividades ya sea en almacenamientos USB, ordenadores y dispositivos móviles, la cual permitirá compartir las actividades a los estudiantes y poder proyectarlas sin necesidad a una conexión de internet.

2.3.20 Canva

Canva es una plataforma digital que esta direccionada al diseño gráfico. Para Cruz (2017) menciona que “la plataforma Canva es una de las herramientas tecnológicas que permite la comunicación entre maestros y estudiantes, es importante el uso de esta plataforma dentro de las instituciones educativas para incentivar al estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 3) Además, esta plataforma permite a los estudiantes crear infografías de una manera fácil y a su vez dinámica, desarrollando sus destrezas y habilidades, pues al crear sus animaciones desarrolla nuevos conocimientos.

Desde el punto de vista, de Gonzáles (2018) en donde manifiesta que la plataforma Canva permite crear “Los mapas, esquemas y gráficos de apoyo permiten enriquecer los procesos de conceptualización de información y alternar los tipos de soportes que se utilizan en el aula para adecuar los procesos de aprendizaje en función de las competencias estudiantiles” (p. 8) Es decir, que una de los beneficios de Canva es de consolidar los conceptos en el momento de organizar y construcción de contenidos de infografías, mapas conceptuales , gráficos etc. Además, permite el desarrollar destrezas de diseños gráficos.

2.4. Fases de Implementación.

La propuesta planteada para solucionar la problemática expuesta está estructurada sistemáticamente para una adecuada comprensión de los docentes de la institución. Para poder realizar el ofrecimiento se realizó un análisis del contexto educativo para poder determinar las necesidades que presenta la Unidad Educativa “Ciudad de Machala”, por la cual, la fase de construcción y socialización está enfocada en el desarrollo de las habilidades y destrezas de los docentes en la utilización de las herramientas digitales, para un mejor proceso en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica media.

Por tal razón, la guía didáctica ayudara a los docentes a utilizar plataformas digitales educativa, para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pues son plataformas que dinamizan las metodologías, creando nuevos escenarios de aprendizaje. Por tal motivo, mostraremos como influye la plataforma Quizizz en el comportamiento dentro del aula de clase, pues es un agente motivador que ayuda a la concentración de los discentes.

2.4.1. Fase de Diagnostico.

Para la etapa de diagnóstico, se escogió una clase del área de las matemáticas en donde se pudo evidenciar que el docente utiliza metodologías tradicionales (texto, pizarra, marcadores) en donde se notó que los estudiantes mostraron un desinterés por la temática que se estaba desarrollando. Dado esto, se propuso la utilización de una plataforma digital

para demostrar en cómo influye en la concentración, motivación y rendimiento de los estudiantes.



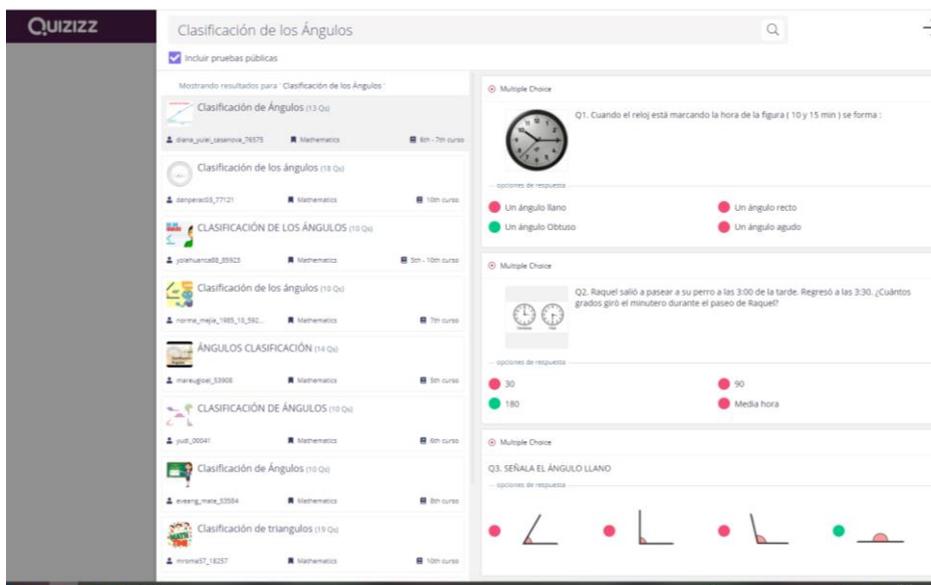
La plataforma Quizizz fue la plataforma digital que se aplicó en el área de las matemáticas, pues se caracteriza influir en el comportamiento de los estudiantes creando una metodología activa y participativa dentro del aula de clase. Para la ejecución de la plataforma se debe seguir los siguientes pasos.

- Ingresar: <https://quizizz.com/>
- Regístrese con una cuenta de correo electrónico.
- Crear la actividad dependiendo de la asignatura.

Vale recalcar que la creación de las actividades en la plataforma Quizizz es de manera gratuita y se la utiliza para motivar a los estudiantes en el área de las matemáticas

2.4.2. Fase de socialización.

En esta etapa se aplicó una actividad realizada en Quizizz, en el área de las matemáticas con los estudiantes del 5to año de educación básica de la unidad educativa “Ciudad de Machala”. Para el desarrollo de la actividad se formó grupos colaborativos fomentando el compañerismo y trabajo en equipo, lo cual dio como resultado un cambio en el ambiente de aprendizaje. Para el desarrollo de la actividad se creó un cuestionario digital en la plataforma Quizizz con la temática clasificación de los ángulos.

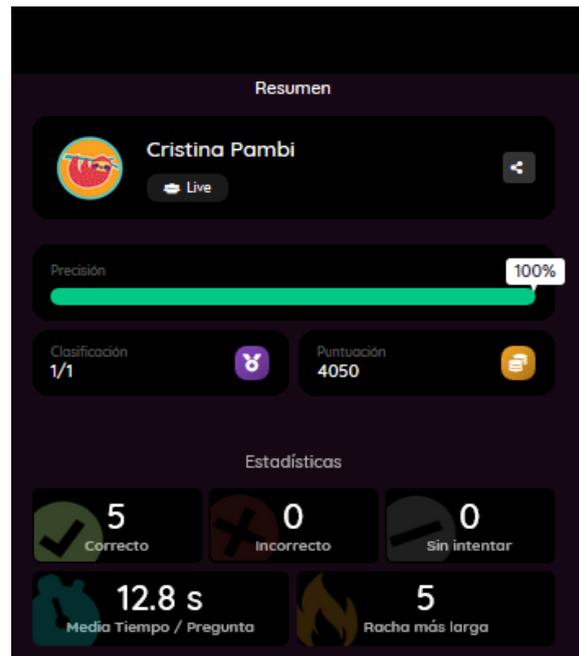


Al aplicar la plataforma digital se tornó en un proceso dinámico pues una de las características de la herramienta es transformar un ambiente de aprendizaje mecánico a un aprendizaje baso en juegos. Además, se notó una aceptación por parte de los estudiantes. Cabe recalcar que el empleo de estas herramientas provocó un impacto positivo en el desarrollo de la actividad. Así mismo se generó un aprendizaje bidireccional donde el docente y el estudiante aprenden mutuamente el empleo de las tecnologías en el aula de clases.

2.4.3 Fase de Evaluación

Como resultado de la aplicación de la plataforma Quizizz se pudo evidenciar en los estudiantes los siguiente:

- Trabajo Colaborativo
- Desarrollo de la concentración
- Motivación
- Un buen ambiente de trabajo
- Dinamismo en el proceso de enseñanza
- Un alto índice de participación de los estudiantes
- Mejor comunicación con el docente



Una vez finalizada la actividad la herramienta nos permite visualizar los aciertos y desaciertos de cada estudiante. Además, podemos recolectar información en lo que concierne a los conocimientos de los estudiantes, pues al finalizar nos brindó resultados instantáneos, lo que nos permitió conocer las falencias de los contenidos, permitiéndonos reforzar el contenido de una manera precisa.

2.5. Cronograma de actividades

2.5.1 Cronograma de actividades del desarrollo de la problemática

N°	ACTIVIDADES	MESES									
		Noviembre (2019)		Diciembre (2019)				Enero (2020)			
1	Selección de la institución educativa en donde se ejecutará la investigación										
2	Visita a la directora de la institución educativa										
3	Selección del grado y paralelo para la investigación										
4	Revisión bibliográfica sobre la problemática										
5	Elaboración del instrumento de recolección de datos (cuestionario)										
6	Visita a la institución para el respectivo permiso para la aplicación del cuestionario										
7	Aplicación del instrumento de recolección de datos a los estudiantes del 5to año										
8	Tabulación del cuestionario aplicado										
9	Análisis y discusión de resultados										

2.5.2 Cronograma de actividades del desarrollo de la propuesta

N°	ACTIVIDADES	MESES													
		Agosto (2020)		Septiembre (2020)			Octubre (2020)			Noviembre					
1	Socialización de la propuesta														
FASE DE CONSTRUCCIÓN															
2	Revisión Bibliográfica														
3	Introducción de la Guía Didáctica														
4	Definiciones de gamificación														
5	Actitudes de los docentes en el uso de herramientas digitales														
6	Relación de la gamificación con la neurociencia														
7	Currículo Nacional en el área de las matemáticas														
8	Las Tics en el área de las matemáticas														
9	Diseño de la Guía didáctica														
	Conclusiones y recomendaciones														
10	Revisión de las normas APA														

2.6. Recursos Logísticos.

ACTIVIDAD: Construcción y socialización			DURACIÓN	1 mes 3 semanas
A.- TALENTO HUMANO				
N°	Denominación	Tiempo	Costo H/T	Total, USD
2	Autoras	2 meses	\$ 0,00	\$ 0,00
SUBTOTAL				\$ 0,00
B.- RECURSOS MATERIALES				
N°	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Papel Bond (Resmas)	1	\$4,00	\$4,00
2	Esferos (Caja)	1	\$7,00	\$7,00
3	Tinta para impresora	4	\$8,00	\$32,00
4	Pendrives 4Gb	1	\$10,00	\$10,00
5	Anillado	3	\$2,00	\$6,00
6	Empastado	1	\$15,00	\$15,00
7	Proyector	1	\$400,00	\$400,00
8	Tableta Gráfica	1	\$80,00	\$80,00
9	Laptop	1	\$500,00	\$500,00
SUBTOTAL				\$1054,00
C.- OTROS				
N°	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Transporte			\$50,00
2	Refrigerio			\$ 20,00
SUBTOTAL				\$70,00
TOTAL, GENERAL				\$ 1124,00

CAPITULO III. VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD

3.1 Análisis de la Dimensión Técnica de Implementación de la Propuesta.

La guía didáctica de las herramientas digitales se elabora para los docentes de la Unidad “Educativa Ciudad de Machala” está diseñada para mejorar el rendimiento académico y motivar a los estudiantes en el área de las matemáticas. La guía tendrá un tiempo de elaboración de 2 meses, dicho tiempo se la utilizara para implementar los las herramientas necesarias que se utilizaran con los estudiantes del quinto año de educación básica. Cabe mencionar la expectativa y la disponibilidad de la propuesta por parte de los directivos y docentes de la institución. Por la cual la guía es factible su aplicación entro del aula de clases, pues cuenta con los recursos adecuados para su respectiva ejecución.

3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta

Para la elaboración de la guía didáctica de herramientas tecnológicas se efectúo mediante la revisión bibliográfica de varios artículos científicos, por la cual, el desarrollo de la propuesta no conllevara un gasto económico. Ya que cada autor posee un computador y acceso al internet para la búsqueda de información que consolide la investigación. En cuanto a los equipos tecnológicos que los docentes necesitan para la aplicación de la guía se necesita un presupuesta de \$980, este valor se lo gestionara en conjunto con las autoridades del plantel para la adquisición de los equipos.

3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta

Los avances tecnológicos y científicos son parte fundamental para adquirir competencias, habilidades y destrezas que forjan a la formación completa, es decir, capacidades que favorecerán al desarrollo y progreso de la sociedad. Ante esto una de las metas es que la educación corte brechas que impiden el correcto con el uso de las Tics. Desde este punto de vista se propone la implementación de una Guía didáctica de herramientas tecnológicas para motivar a los estudiantes y por ende mejorar su rendimiento académico, teniendo como resultados una educación integra que contribuyan con la comunidad educativa y al avance del país.

3.4 Análisis de la dimensión ambiental de implementación de la propuesta

La propuesta planteada, ha sido elaborada con el fin de no genera aspectos negativos que puedan perjudicar el ambiente, debido a que todas las temáticas que se vayan abordar se las ejecutara en línea, es decir, no es necesario utilizar hojas para la elaboración de lecciones ya que estas plataformas virtuales cuentan con espacios para retroalimentar y evaluar a los discentes, de este modo, se estará respetando las normas ambientales como: reciclar, reutilizar y reducir, principios que permiten cuidar del entorno natural que nos rodea, de tal manera que se pueda brindar a los estudiantes un cumulo de saber.

3. CONCLUSIONES:

- El empleo de las Tics en el proceso de enseñanza influye significativamente en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala” siendo el uso de las herramientas digitales como uno de los métodos dinámicos y activos para la adquisición de nuevos conocimientos en el área de las matemáticas.
- Los docentes de la institución presentan un desconocimiento de las herramientas tecnológicas (plataformas, programas, equipos) que se deben utilizar en el proceso de enseñanza, para motivar a motivar a los estudiantes con bajo rendimiento académico, convirtiéndose en el principal obstáculo en el accionar del educador dentro del salón de clases.
- La metodología empleada por la docente del quinto año de Educación General Básica carece de innovaciones e ideas, pues aplica la misma secuencia metodológica para todas las áreas básica (matemáticas, ciencias naturales, estudios sociales y lenguaje y comunicación) por la cual las clases se desarrollan de una manera monótona y mecánica la cual no permite la motivación y la participación de los estudiantes.
- Se puede constatar que los métodos gamificados influye en aspectos positivos, pues permite que los estudiantes se concentren en el desarrollo de la clase. Además, motiva a los discentes provocando un mejor desempeño en el proceso de enseñanza
- Los discentes de la unidad Educativa “Ciudad de Machala” en particular demuestran un gran desinterés por la enseñanza de las matemáticas. Como se evidencia en el rendimiento académico en donde los estudiantes están próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR). Lo cual no permite alcanzar los logros de aprendizaje.
- Tras el trabajo de campo se pudo constatar que las instalaciones de las aulas del quinto año de la unidad educativa no cuentan con los equipos necesarios para poder implementar el uso de herramientas tecnológicas. La cual mejoraría el proceso de aprendizaje.

4. RECOMENDACIONES

- Socializar a los docentes de la Unidad educativa sobre la importancia de las Tics en el proceso de enseñanza. Así eliminar las clases mecánicas que provocan la desmotivación de los estudiantes y como consecuencia no alcanzar los estándares de calidad que demanda la educación en el Ecuador.
- Realizar actividades de estudios en el área de Informática para capacitar a los docentes sobre las innovaciones tecnológicas que existen en la época actual tales como (equipos, plataformas, programas, estrategias) que permita una mejor actividad pedagógica y a la vez mejora la convivencia con los estudiantes dentro del aula de clases.
- Revisar de una manera minuciosa la metodología que se utilizará dentro del aula de clases. Teniendo en cuenta los recursos que va a utilizar para lograr alcanzar los objetivos y las destrezas que quiera lograr en los estudiantes. De tal manera lograr el desarrollo de las actitudes y capacidades en el entorno digital y académico.
- Adecuar las aulas de clases con los elementos necesarios para usar equipos digitales con el objetivo de dinamizar las clases en el área de las matemáticas para motivar a los estudiantes y potenciar su desempeño académico.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Araya, S., & Ezpinoza, L. (2020). *Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos*. *Propósitos y recomendaciones*, 8(1), 3. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>
- Agama, A., Trejo, G., De la Peña, B., Islas, M., Crespo, S., Martínez, L., & González, M. (2017). *Recursos audiovisuales en la educación en enfermería: Revisión de la Literatura*. *Revista Enfermería Global*, 16(47), 513-514. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000300512
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). *Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI*. Asamblea Nacional en pleno, 5 https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Avellaneda, F. (2020). *Empleo de la herramienta tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura legislación militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", módulo julio-noviembre 2019*. Tesis para la Obtención del Título de Magister en Docencia, Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador, 38. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/22461/1/T-ESPE-043777.pdf>
- Alemán, B., Navarro, O., Suárez, R., Barceló, Y., & Encinas, T. (2018). *La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas*. *Revista Médica Electrónica*, 40(4), 1259. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n4/rme320418.pdf>
- Azamar, A. (2016). *La Integración de la Tecnología al Sistema Educativo Mexicano: REencuentro*, 20. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34051292002.pdf>
- Barros, C., & Barros, R. (2015). *Los Medios Audiovisuales y su Influencia en la Educación desde Alternativas de Análisis*. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 27. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n3/rus04315.pdf>
- Basantes, A., Naranjo, M., Gallegos, M., & Benítez, N. (2018). *Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador*. *Revista Formación Universitaria*, 10(2), 80. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062017000200009
- Berrocal, E., & Megias, S. (2015). *Indicadores de calidad para la evaluación de plataformas virtuales*. *Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad*, 19(2), 108. https://www.researchgate.net/profile/Emilio_De_Luna2/publication/286923337_Indicadores_de_calidad_para_la_evaluacion_de_plataformas_virtuales/links/566fe4d308ae486986b94951.pdf

- Buxarrais, M., & Ovide, E. (2011). *El Impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación en Valores del Siglo XXI*. Sinéctica Revista Electrónica de Educación, 37, 1.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2011000200002
- Calduch, R. (2014). *Métodos y Técnicas de investigación Internacional*. Tesis Doctorado, Facultad de Derecho, Universidad de Complutense de Madrid. España, 29. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/835-2018-03-01-Metodos%20y%20Técnicas%20de%20Investigacion%20Internacional%20v2.pdf>
- Cano, A. (2017). *Análisis En El Uso De Softwares Educativos Para El Desarrollo Del Aprendizaje En El Ambiente De Primaria A Los Estudiantes Del 60a Del C. E. B. G. La Mesa, Del Año 2017*, Facultad De Ciencias De La Educación Maestría En Docencia Superior, Universidad De Panamá Vicerrectoría De Investigación Y Postgrado Centro Regional Universitario San Miguelito (Crusam) Coordinación De Investigación Y Postgrado, 13. <http://up-rid.up.ac.pa/1527/1/aracelys%20cano.pdf>
- Cañizales, P., & Cobo, J. (2017). *Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación*. Revista: Educere, 21(68), 33.
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>
- Céspedes, R. (2017). *La Integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en los Centros de Educación Primaria de la Región de Murcia*. Tesis para opción de Doctor en Educación, Facultad de Educación, Universidad de Murcia, España, 40.
<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/56098/1/Ra%c3%bal%20C%c3%a9spedes%20Tesis%20Doctoral.pdf>
- Cruz, E. (2017). *Aplicación De Plataforma Canvas Y Su Influencia En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En Los Estudiantes Del Tercero De Bachillerato Especialización Informática De La Unidad Educativa Babahoyo, Cantón Babahoyo, Provincia De Los Ríos*. Tesis Previo a la Obtención de Título de Licenciado e Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación carrera de Computación, Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador, 3. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/3267/P-UTB-FCJSE-COMPT-000056.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chancusig, J., Flores, G., & Constante, M. (2017). *Las Tic 'S En La Formación De Los Docentes*. B o l e t ín v i r t u a l, 6, 177-184.
<file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LasTICSEnLaFormacionDeLosDocentes-6132058.pdf>
- Espinoza, E., Jaramillo, M., Jaramillo, Joseelyn., Encalada, Rosa. (2018). *La Implementación de las TIC en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje*. Revista

- Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 1(3), 12.
<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46/153>
- Espinoza, E. (2018). *Los medios como componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudios sociales en Machala, Ecuador*. *Maestro y Sociedad*, 15(3), 362. <file:///C:/Users/user/Downloads/3907-Texto%20del%20art%C3%ADculo-12324-1-10-20180702.pdf>
- Espinoza, E. (2018). *La enseñanza mediante la gamificación*. *Revista Ciencias Sociales y Económicas*, 76. <file:///C:/Users/USER/Downloads/275-Texto%20del%20art%C3%ADculo-337-1-10-20200630.pdf>
- Espinoza, E., Granda, L., Mayon, S. (2019). *Las Tic Como Herramientas Didácticas Del Proceso De Enseñanza Aprendizaje*. *Conrado Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 107. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n66/1990-8644-rc-15-66-104.pdf>
- Espinoza, E., Samaniego, R., Guamán, V., & Vélez, E. (2020). *La metodología cooperativa para el aprendizaje*. *Universidad Técnica de Machala*. *Revista EUG (Editorial Universidad de Granada)*, 46. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/13942>
- Espinoza, E., Samaniego, R., Guamán, V., & Vélez, E. (2020). *La metodología cooperativa para el aprendizaje*. *Universidad Técnica de Machala*. *Revista EUG (Editorial Universidad de Granada)*, 42-48. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/13942>
- Estrada, M., Monferrer, D., & Moliner, M. (2016). *El Aprendizaje Cooperativo y las Habilidades Socio-Emocionales: Una Experiencia Docente en la Asignatura Técnicas de Ventas*. *Formacion Universitaria*, 46. <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373549328005.pdf>
- Falconí, A. (2017). *Inclusión de la Tecnología de Información y Comunicación Educativa Como Estrategia Pedagógica*. *Universidad y Sociedad*, 9(3), 82. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n4/rus11417.pdf>
- Ferrer, S., Fernández, M., Polanco, N., Montero, M., & Caridad, E. (2018). *La gamificación como herramienta en el trabajo docente del orientador: innovación en asesoramiento vocacional desde la Neurodidáctica*. *Iberoamericana de Educación*, 78(1), 175. <file:///C:/Users/user/Downloads/3236-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2073-3-10-20181226.pdf>
- Fernández, A., Olmos, J., & Alegre, J. (2016). *Valor pedagógico del repositorio común de conocimientos para cursos de dirección de empresas*. *Revista de Innovación Educativa*, 44. <https://www.redalyc.org/pdf/3495/349546195005.pdf>
- Gago, L., & Elgier, Á. (2018). *Trazado puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, Límites y caminos futuros en el campo educativo*. *Revista Psicogente*, 21(40), 477. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4975/497557156012/html/index.html>

- Garcés, E., Garcés, e., & Alcívar, O. (2016). *Las Tecnologías de la Información en el Cambio de la Educación Superior en el Siglo XXI: Reflexiones para la Práctica*. Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos, 8(4), 173. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus23416.pdf>
- Granados, A. (2015). *Las TIC en la enseñanza de los métodos numéricos*. Sophia, 11(2), 143-154. <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413740778003.pdf>
- Granda, L., Espinoza, E., & Mayon, S. (2019). *Las Tics como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Revista: Conrado, 15(66), 105. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n66/1990-8644-rc-15-66-104.pdf>
- Genes, J., Nájera, F., & Monroy, S. (2017). *Metodologías activas para la solución de problemas al enseñar matemáticas financieras*. Omnia, 23(1), 44. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73753475005.pdf>
- Grisales, M. (2018). *Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas*. Revista: Educación, 14(2), 204. <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf>
- Godoy, K. (2015). *Aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica para la enseñanza de la estequiometría*. Revista de Investigación, 39(84), 185. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140399009.pdf>
- Gómez, J. (2020). *Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia*. Revista Universidad y Empresa, 22(38), 11. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-46392020000100008#B1
- González, H. (2018). *Herramientas tecnológicas para el diseño de materiales visuales en entornos educativos*. Sincronía (74), 8. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5138/513855742031/513855742031.pdf>
- Guaypatín, O. (2011). *Utilización de Recursos Tecnológicos en el Desarrollo de las Competencias en Matemáticas en los Estudiantes de Básica Común de la Universidad Técnica de Cotopaxi*. Tesis de Maestría, Centro de Estudios de Posgrado, de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/13256>
- Gutiérrez, A. (2019). *Implementación de herramientas de evaluación en tiempo real: una experiencia práctica con Kahoot, Plickers y Quizizz*. Tesis para la obtención de Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Facultad de Educación, Universidad de la Laguna. 6. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15072/Implementacion%20de%20herramientas%20de%20evaluacion%20en%20tiempo%20real%20una%20experiencia%20practica%20con%20Kahoot!,%20Plickers%20y%20Quizizz..pdf?sequence=1>
- Guzmán, M., Escudero, A., Canchola, S. (2020). “Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. Sinéctica

(54), 2. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2020000100120

- Herrera, J., & Zamora, N. (2014). *¿Sabes Realmente que es la Motivación?*, Citma, 18(1), 126. <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v18n1/ccm17114.pdf>
- Hermosa, P. (2015). *Influencia de las Tecnologías de Información Y Comunicación (TIC) en el Proceso de Enseñanza - aprendizaje: una Mejora de las Competencias Digitales*. Revista Científica General José María Córdova, 13(16), 124. <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v13n16/v13n16a07.pdf>
- Hernández, R. (2017). *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú., 327. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?c%C3%B3digo=5904762>
- Hernández, I., Monroy, A., & Jiménez, M. (2018). *Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior*. Formación Universitaria, 11(5), 32. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v11n5/0718-5006-formuniv-11-05-31.pdf>
- Hernández, J., Cilleros, V., & Gómez, C. (2020). *Valoración del empleo de Kahoot en la docencia universitaria en base a las consideraciones de los estudiantes*. Revista ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información: Risti (37), 17-18. http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952020000200003
- Holguín, F., Holguín, E., & García, N. (2020). *Gamificación En La Enseñanza De Las Matemáticas: Una revisión sistemática.*: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 22(1), 64. [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-GamificacionEnLaEnsenanzaDeLasMatematicas-7200001%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-GamificacionEnLaEnsenanzaDeLasMatematicas-7200001%20(1).pdf)
- Hoz, E. D., Martínez, O., Combita, H., & Hernández, H. (2019). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global*. Información Tecnológica, 30(1), 256. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000100255
- Islas, C. (2017). *La Implicación de las TIC en la Educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva*. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(15), 9. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n15/2007-7467-ride-8-15-00861.pdf>
- Liberio, X. (2019). *El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial*. Conrado, 15(70), 394. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-392.pdf>

- López, C. (2016). *El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games*. Apertura, 8(1), 3.
<https://www.redalyc.org/pdf/688/68845366010.pdf>
- Lores, B. (2017). *Estudio Descriptivo del Uso de las TIC en la Educación Primaria como Respuesta a la Realidad Educativa y Social en la Provincia de Castellón*. Tesis para la Opción de Doctorado en Educación, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Comunicación, Universidad de Valencia, España, 326.
<https://books.google.com.ec/books?id=s0-ZDwAAQBAJ&pg=PT110&lpg=PT110&dq=Estudio+descriptivo+del+uso+de+las+TIC+en+Educaci%C3%B3n+Primaria+como+respuesta+a+la+realidad+educativa+y+social+en+la+provincia+de+Castell%C3%B3n&source=bl&ots=NK7FiAhFsX&sig=ACfU3U>
- Lozada, C., & Betancur, S. (2016). *La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática*. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 16(31), 99.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v16n31/1692-3324-rium-16-31-00097.pdf>
- Jurado, E., & Huaroto, E. (2018). *Uso del EDUCAPLAY como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje del área de Historia Geografía y Economía de la Institución Educativa “Alberto Casavilca Curaca” Ica-2018*. Tesis Para Optar El Título de Segunda Especialidad Profesional de Tecnologías de Información y Comunicación, Facultad de Educación Programa de Segunda Especialidad Profesional, Universidad Nacional de Huancavelica, Perú, 9.
http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2092/TESIS_2018_EDUC_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_%20ELIZABETH%20LIZBEL%20JURADO%20ENRIQUEZ%20Y%20EMERSOSN%20HUAROTO%20MALDONADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Manjarrez, N., Boza, J., & Mendoza, E. (2020). *La Motivación En El Desempeño Laboral De Los Empleados De Los Hoteles En El Cantón Quevedo, Ecuador*. Universidad y Sociedad, 12(1), 361. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-359.pdf>
- Martín, J. (2019). *Gamificación en el aula de ELE*. Tesis de Fin de Grado, Facultad de Filosofía y Letras, de la Universidad de Valladolid, España, 10-11.
http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/28054/TFG_F_2017_171.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, G. (2017). *Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot*. Opción, 33(83), 255.
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31053772009.pdf>
- Melo, M. (2018). *La Integración de las TIC Como Vía para Optimizar el Proceso de Enseñanza -Aprendizaje en la Educación Superior en Colombia*. Tesis Para la Opción de Doctor en Educación, Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial, Universidad de Alicante, Colombia, 2.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/80508/1/tesis_myriam_melo_hernandez.pdf

- Ministerio de Educación del Ecuador, (2018). *Educación en Ecuador: Resultados de PISA para el Desarrollo*. https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Ministerio, E. (2016). *Currículo Nacional. Educación Ecuador*, 228. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Moral, M. D., Fernández, L., & Guzmán, A. (2016). *Proyecto Game To Learn: Aprendizaje Basado En Juegos Para Potenciar Las Inteligencias Lógico matemática, Naturalista Y Lingüística En Educación Primaria*. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación* (49), 178. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36846509013.pdf>
- Núñez, E., Gómez, Y., & Ravina, R. (2020). *Los videojuegos en la educación: Beneficios Y Perjuicios*. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 32. <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LosVideojuegosEnLaEducacion-7336240.pdf>
- Ortiz, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*. *Educ. Pesqui*, 44(1), 1 <https://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e173773.pdf>
- Pamplona, J., Cuesta, J., & Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 28. <http://www.scielo.org.co/pdf/eleut/v21/2011-4532-eleut-21-00013.pdf>
- Pérez, N. (2014). *Influencia Del Uso De La Plataforma Educaplay En El Desarrollo De Las Capacidades De Comprensión Y producción De Textos En El Área De Inglés En Alumnos De 1er. Año De Secundaria De Una Institución Educativa Particular De Lima*. Tesis para optar el grado de Magíster en Integración, Educación e Innovación Educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), 34. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5589/PEREZ_SALAZAR_NATALY_INFLUENCIA_LIMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Prete, A., & Almenara, J. (2019). *Las plataformas de formación virtual: algunas Variables que determinan su utilización*. *Apertura*, 11(2), 142. <http://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v11n2/2007-1094-apertura-11-02-138.pdf>
- Pilla, M. (2018). *El Uso De Los Video Juegos Y Su Incidencia En El Rendimiento En Los Estudiantes De Básica Superior Del Colegios Nacional Miguel Ángel Casares Y Colegio Nacional Galápagos De Santa Cruz Durante El Período Lectivo 2017-2018*. Tesis para la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Comercio Y administración, Universidad Central del Ecuador sede Galápagos, Ecuador, 27. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15754/1/T-UCE-0017-SGA-002.pdf>

- Pulido, M. (2015). *Ceremonial y Protocolo: Métodos y Técnicas de Investigación Científica*. Revista Opción, 31(1), 1144.
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005061.pdf>
- Restrepo, S., Arroyave, L., & Arboleda, W. (2019). *El rendimiento escolar y el uso de videojuegos en estudiantes de básica secundaria del municipio de La Estrella - Antioquia*. Revista Educación, 43(2), 8.
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v43n2/2215-2644-EDU-43-02-00122.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*. Revista Cátedra, 1(1), 72.
<http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/download/764/757/>
- Roncancio, A., Ortiz, M., Ruiz, H., & Malpica, M. (2017). *El uso de los videojuegos como herramienta didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje: una revisión de estado del tema*. Revista Ingeniería, investigación y desarrollo, 17(2), 37.
https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ingenieria_sogamoso/article/view/7184/5618
- Rojas, M. (2017). *Los recursos tecnológicos para la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Revista semestral de divulgación científica, 4(1), 86.
<file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LosRecursosTecnologicosComoSoporteParaLaEnsenanzaD-6057070.pdf>
- Rosellí, N. (2016). *El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria*. Propósitos y Representaciones, 4(1), 231.
Obtenido de [file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeColaborativo-5475188%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeColaborativo-5475188%20(1).pdf)
- Ruiz, J. A., Martínez, M., & Sánchez, M. d. (2015). *El impacto de las TICs en la calidad de la educación superior*. Revista de investigación en ciencias contables y administrativas, 1. <file:///C:/Users/Fernando/Downloads/1-185-2-PB.pdf>
- Sáez, I. (2017). *El Método Histórico Aplicado a la Investigación Educativa*. Revista de Innovación Acerca de Educación, 9(2), 107.
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/110709/1/662343.pdf>
- Sánchez, M. d., Añorve, J. R., & Alarcón, G. G. (2017). *Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos*, 611. Revista iberoamericana de las ciencias sociales y humanísticas. <https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/135/727>
- Suasnabas, L., Ávila, W., Díaz, E., & Rodríguez, V. (2017). *Las Tics en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Universitaria*. Revista Científica Dominios de las Ciencias, 3(2), 721-749.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6326781.pdf>
- Teixes, F. (2015). *Gamificación Fundamentos y Aplicación*. En F. Teixes, *Gamificación Fundamentos y Aplicación* UOC Oberta UOC Publishing, SLU),.

https://kupdf.net/download/gamificacion-fundamentos-y-aplicaciones_5bdd78cbe2b6f5f92ac8418b_pdf

- Unesco. (2015). *La Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, 9.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150785>
- Unesco. (1980). *El niño y el juego Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas N 34*. Estudios y Documentos de Educación, 19.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134047/PDF/134047spao.pdf.multi>
- Valero, J. (2018). *La gamificación. Revisión del concepto y análisis*. Tesis de Grado, Facultad de Educación, Universidad de las Balears, 9.
https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/152574/Valero_Martinez_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vila, R. (2018). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. En R. vila, El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/87665/1/2018-El-compromiso-academico-social-68.pdf>
- Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). *El rol del docente en la era digital*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 30(2), 105.
<https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf>

6. ANEXOS

Anexo 1: GUIA DIDACTICA

OBJETIVOS:

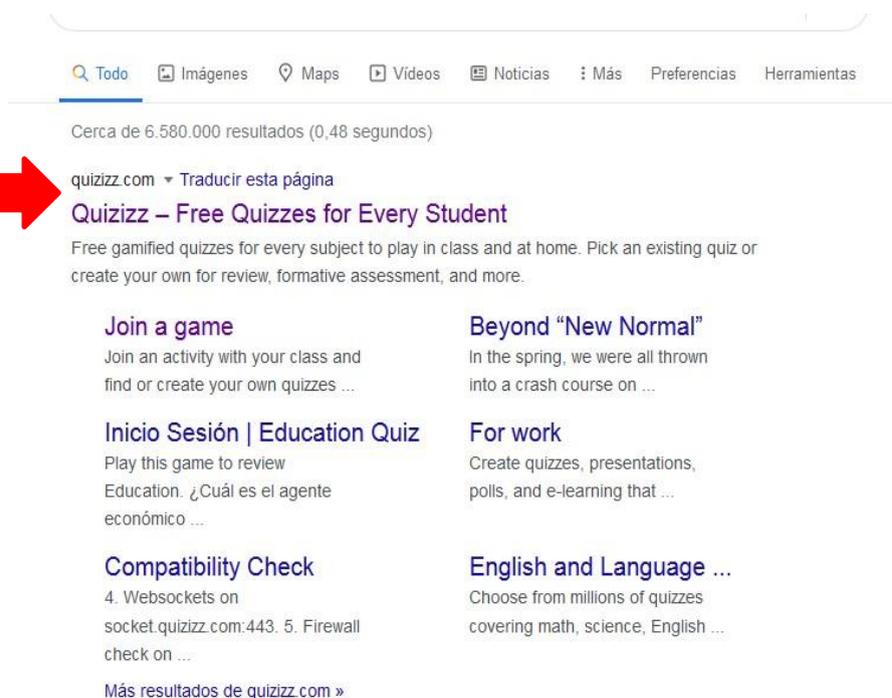
Objetivo General: Elaboración de una guía para el uso eficiente de plataformas digitales en la asignatura de las matemáticas en la educación básica, en la Unidad Académica “Ciudad de Machala”

Objetivos Específicos

- Especificar Técnicas y Recursos Tecnológicos en la Guía a aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje para relacionar la teoría - práctica de las matemáticas.
- Proporcionar plataformas digitales que faciliten la utilización de Recursos Tecnológicos para docentes y estudiantes que permita una eficiente comprensión de las Matemáticas y que mejore el desarrollo de la motivación de los estudiantes

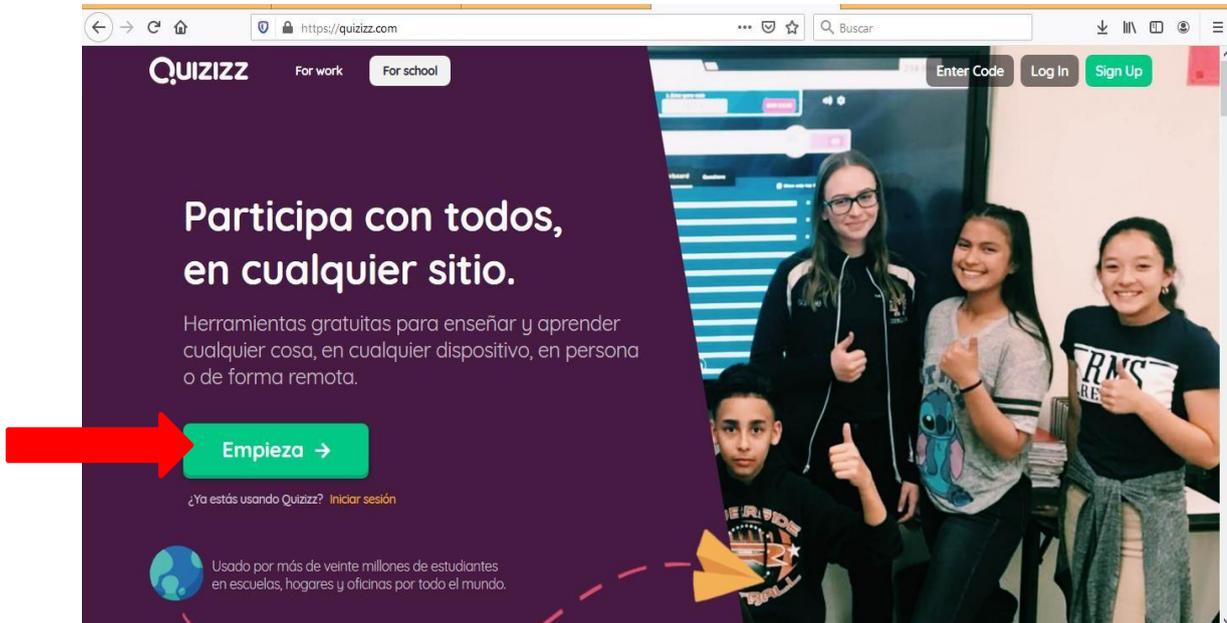
ACCESO A LA PLATAFORMA DE QUIZZZ

1. Para ingresar a la plataforma de Quizizz, debemos buscar en nuestro navegador web de presencia utilizando Google, una vez encontrado la plataforma damos clic en la primera página web e ingresamos.

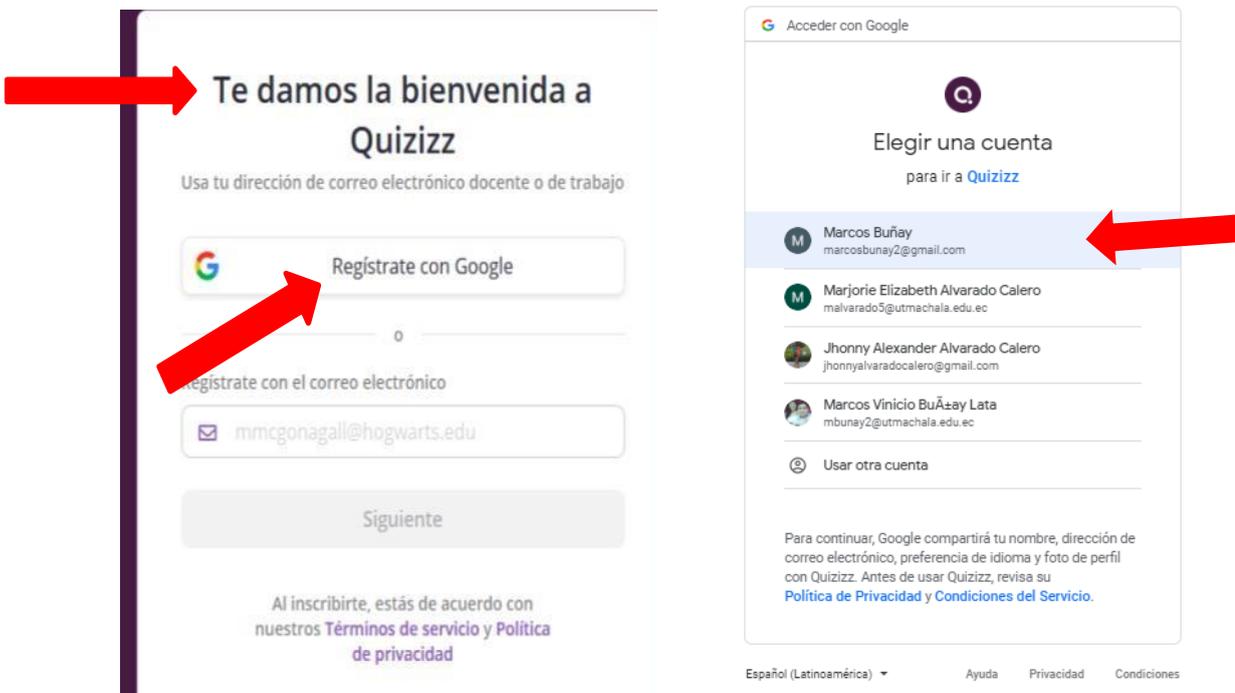


The screenshot shows a Google search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Todo' and several icons for different search filters: 'Imágenes', 'Maps', 'Videos', 'Noticias', 'Más', 'Preferencias', and 'Herramientas'. Below the search bar, it indicates 'Cerca de 6.580.000 resultados (0,48 segundos)'. A red arrow points to the first search result, which is 'quizizz.com - Traducir esta página'. The main title of the result is 'Quizizz – Free Quizzes for Every Student'. Below the title, there is a short description: 'Free gamified quizzes for every subject to play in class and at home. Pick an existing quiz or create your own for review, formative assessment, and more.' There are four cards below the description: 'Join a game', 'Beyond “New Normal”', 'Inicio Sesión | Education Quiz', and 'For work'. Each card has a brief description of its content. At the bottom, there is a link to 'Más resultados de quizizz.com »'.

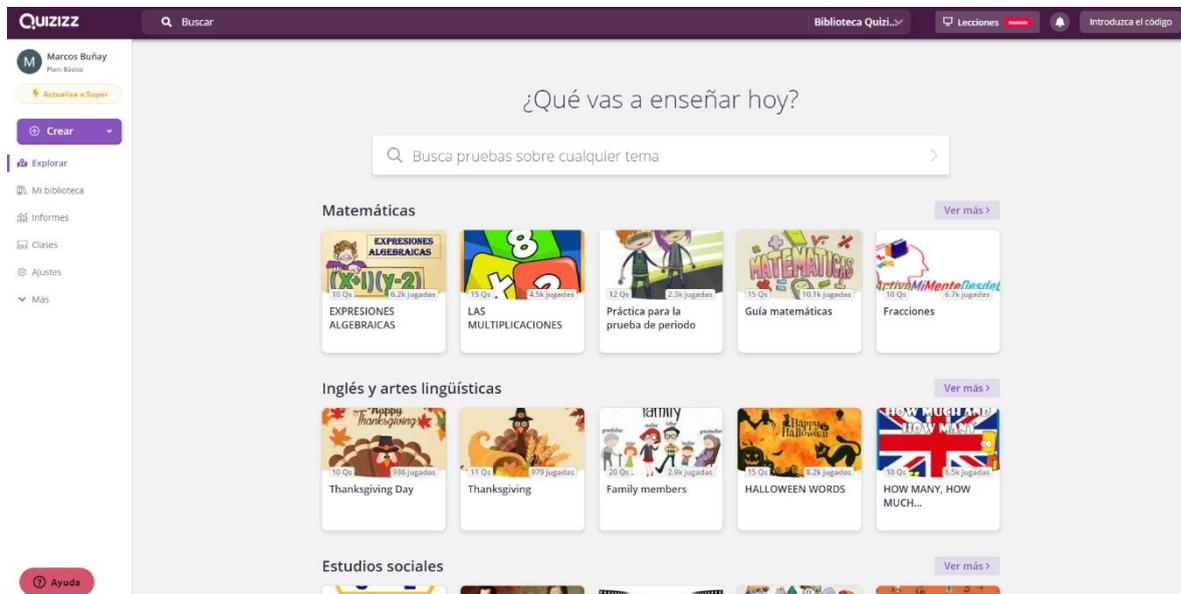
2.- Una vez se ingresa, aparecerá la primera presentación de la plataforma, visualizamos toda la información que nos vendrá acerca de utilidad, para ingresar a la plataforma procedemos a dar clic en el botón “EMPIEZA”.



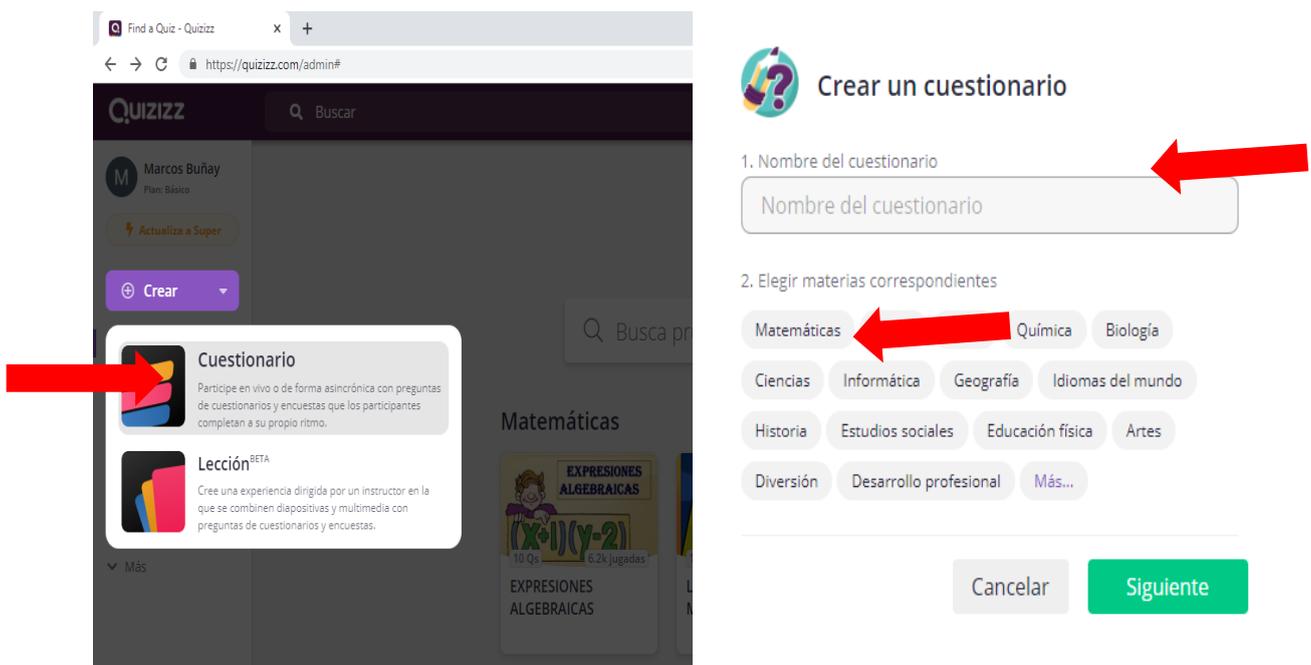
3.- Al dar clic nos llevara un recuadro donde nos da la bienvenida y podemos iniciar el ingreso a la plataforma, nos arroja las opciones de ingresar con el correo de Gmail. Luego nos dará las opciones para escoger el correo de preferencia, ya sea institucional o personal.



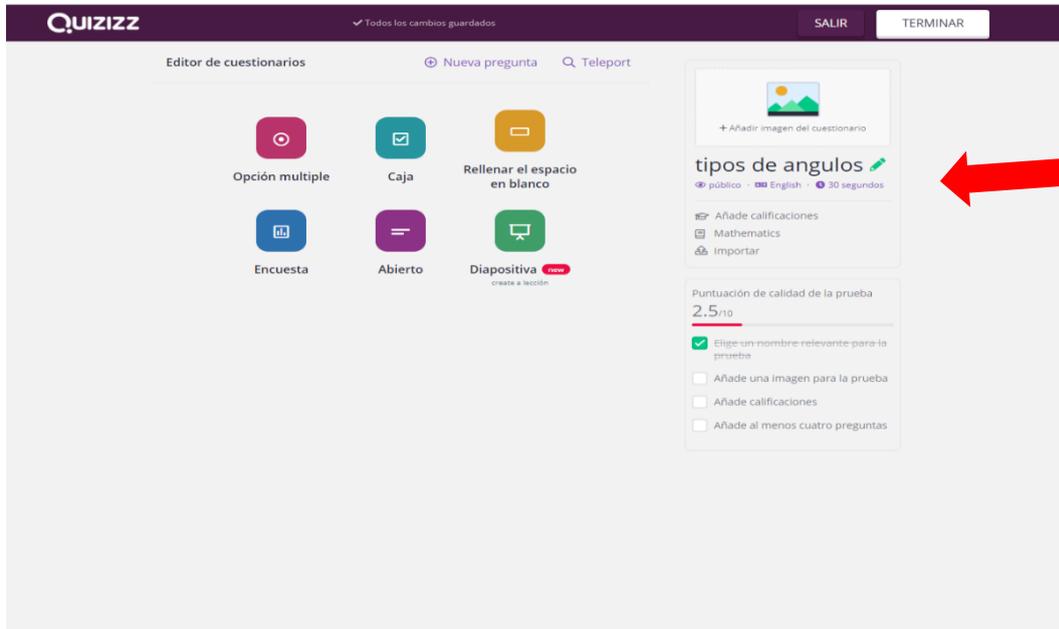
4.- Una vez entramos con nuestro correo, ingresamos directamente a la primera vista general de la plataforma, su diseño es muy fácil de entender y de manejar. Encontramos nuestro perfil y las diferentes opciones como “CREAR”, “EXPLORAR”, “MI BIBLIOTECA”, “INFORMES” y “CLASES”.



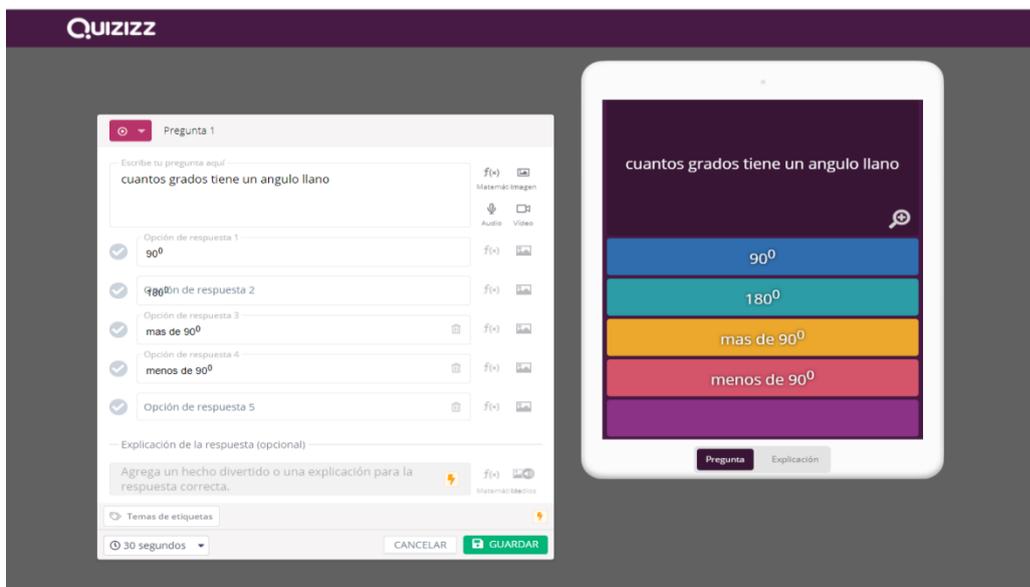
5.- Si damos clic en la opción “CREAR” nos dará la opción de crear un cuestionario, el cual es la opción mejor para desarrollar en la plataforma, luego accedemos a otro recuadro donde nos preguntara el nombre de cuestionario y para que asignatura va hacer realizo, por último, damos clic en “SIGUIENTE” para proceder a realizarlo.



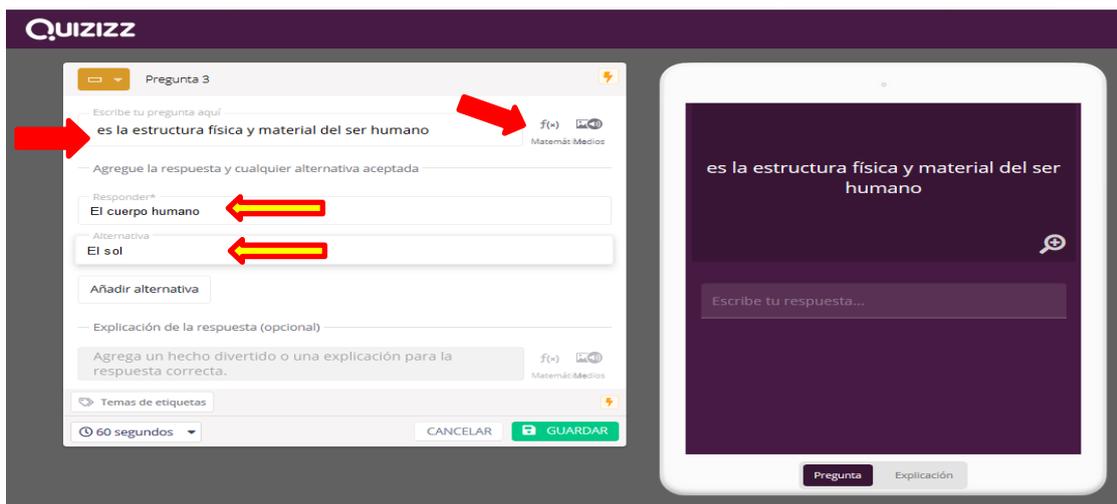
6.- Una vez que pasamos por aquellas opciones, llegamos a parte de la creación del cuestionario, se nos despliegan las 5 opciones para realizar las preguntas; “OPCION MULTIPLE”, “CAJA”, “RELLENAR ESPACIOS”, “ENCUESTA” y la “PREGUNTA ABIERTA”, además podemos observar la opción de editar la presentación del cuestionario.



OPCION MILTPLE: Se refiere al tipo de pregunta de opción única, al momento de tipiar la pregunta se debe selecciona al igual la respuesta correcta en las opciones, dentro de la edición permite colocar imágenes, audios y numeración, también permite editar el tiempo para la resolución de la pregunta. Y para terminar solo se da clic en la opción “GUARDAR”.

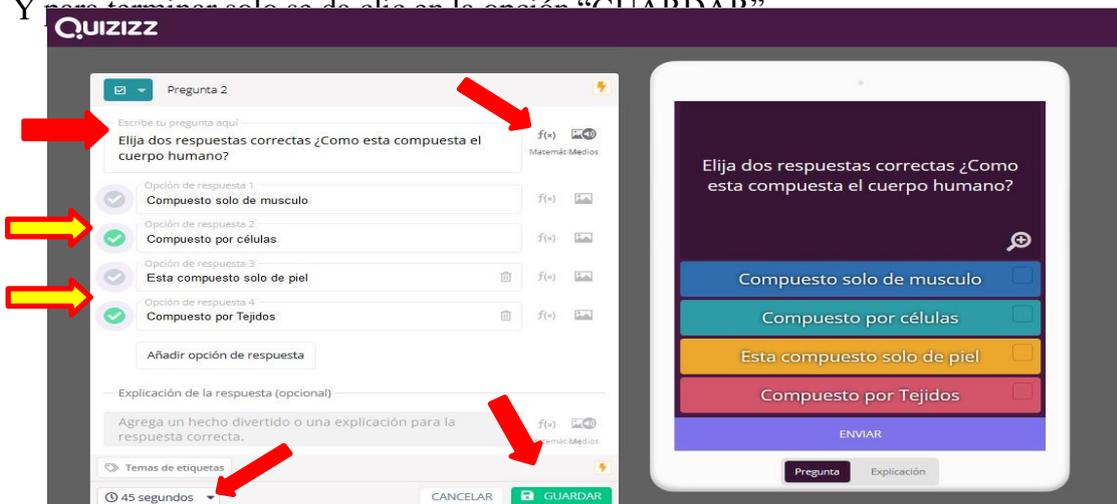


- **CAJA:** Se refiere al tipo de pregunta de opción múltiple a la cual se le puede agregar 2 respuestas correctas, al momento de tipiar la pregunta se debe seleccionar al igual la respuesta correcta en las opciones, dentro de la edición permite colocar imágenes, audios y numeración, también permite editar el tiempo para la resolución de la pregunta. Y para terminar solo se da clic en la opción “GUARDAR”.

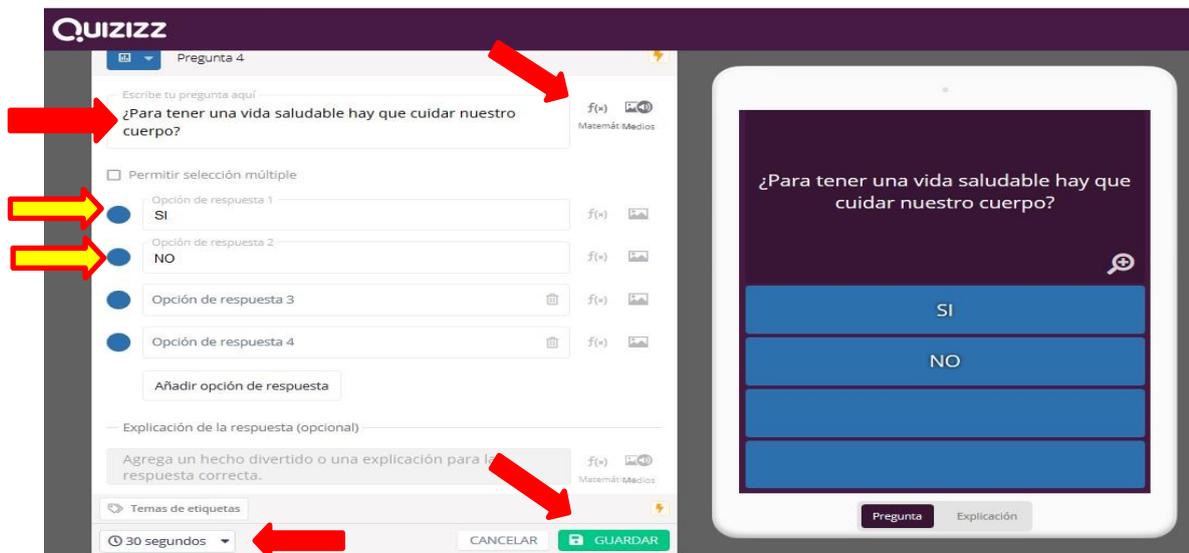


COMPLETAR LA PALABRA. - Se refiere a la pregunta donde se coloca palabras para completar el enunciado, se recomienda colocar la actividad a partir de conceptos ya revisados y así sea más fácil responder, dentro de la edición permite colocar imágenes, audios y numeración, también permite editar el tiempo para la resolución de la pregunta.

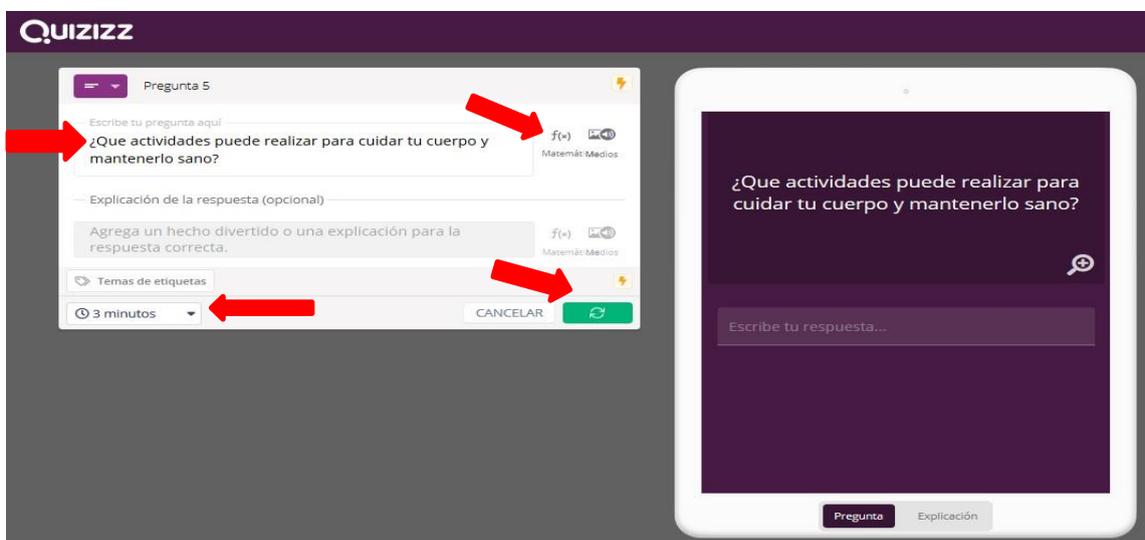
Y para terminar solo se da clic en la opción “GUARDAR”



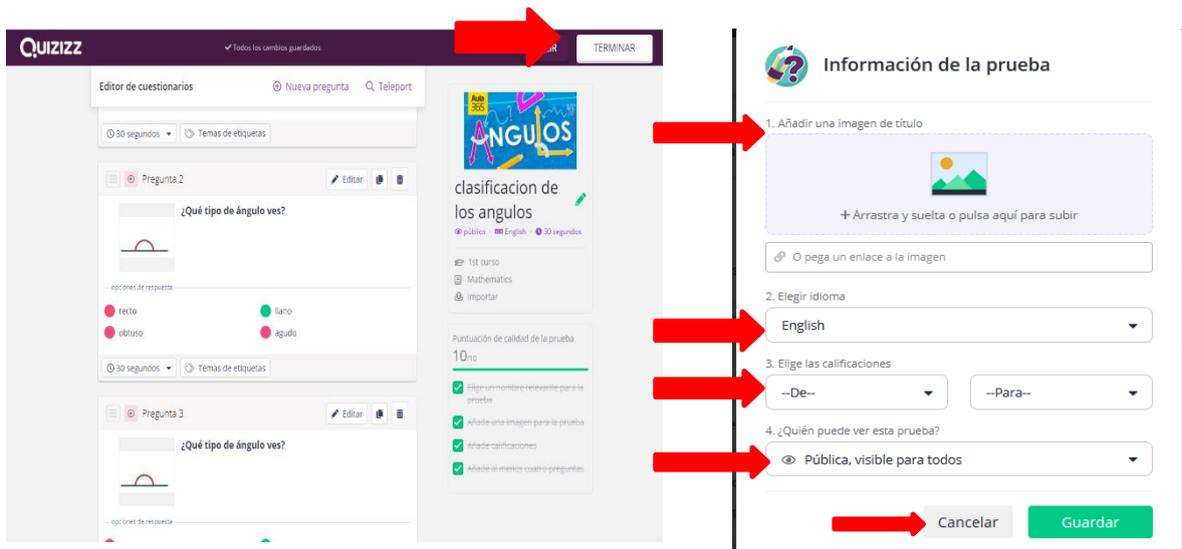
ENCUESTA. - En esta actividad se coloca una pregunta para que se realice en forma de encuesta, puede tener varias opciones de respuesta dependiendo de cómo se haya planteado la pregunta, dentro de la edición permite colocar imágenes, audios y numeración, también permite editar el tiempo para la resolución de la pregunta. Y para terminar solo se da clic en la opción “GUARDAR”



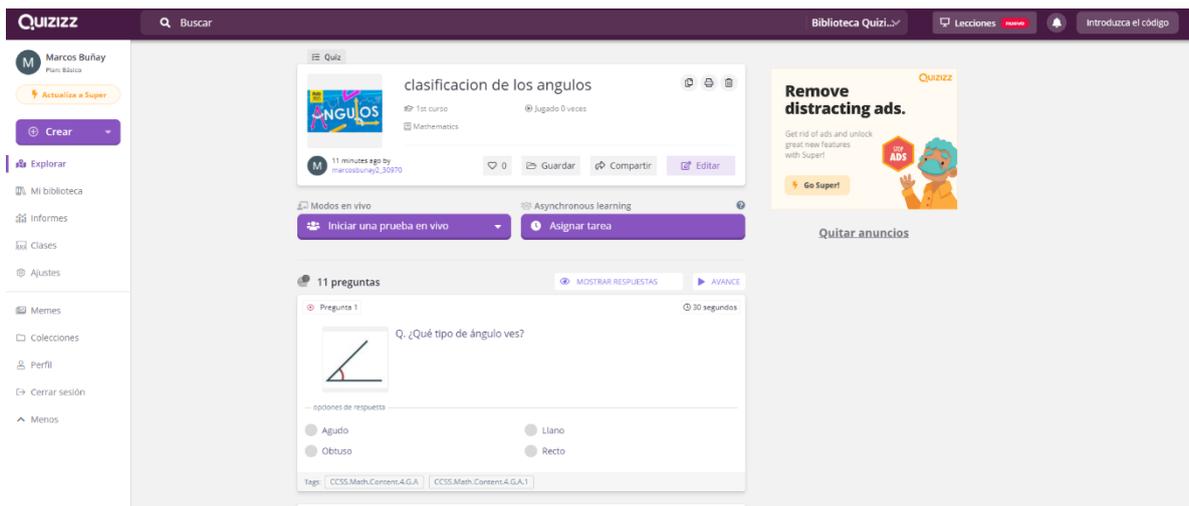
PREGUNTA ABIERTA. - Esta actividad se la realiza tipiendo una pregunta abierta para obtener como respuesta una opinión libre, dentro de la edición permite colocar imágenes, audios y numeración, también permite editar el tiempo para la resolución de la pregunta. Y para terminar solo se da clic en la opción “GUARDAR”.



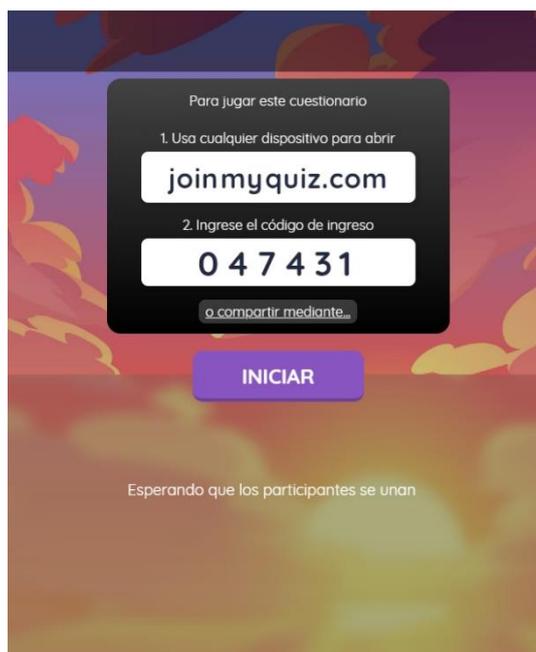
7.- Al tener todas las actividades realizadas, debe quedar reflejado de forma ordenada en la plataforma, entonces para proceder a guardar el cuestionario debe dar clic en opción “TERMINAR”, aparecerá un recuadro para colocar detalles del cuestionario y personalizarlo según se requiera, se puede colocar una imagen, elegir el idioma, las calificaciones y la opción de ver quien lo visualiza.



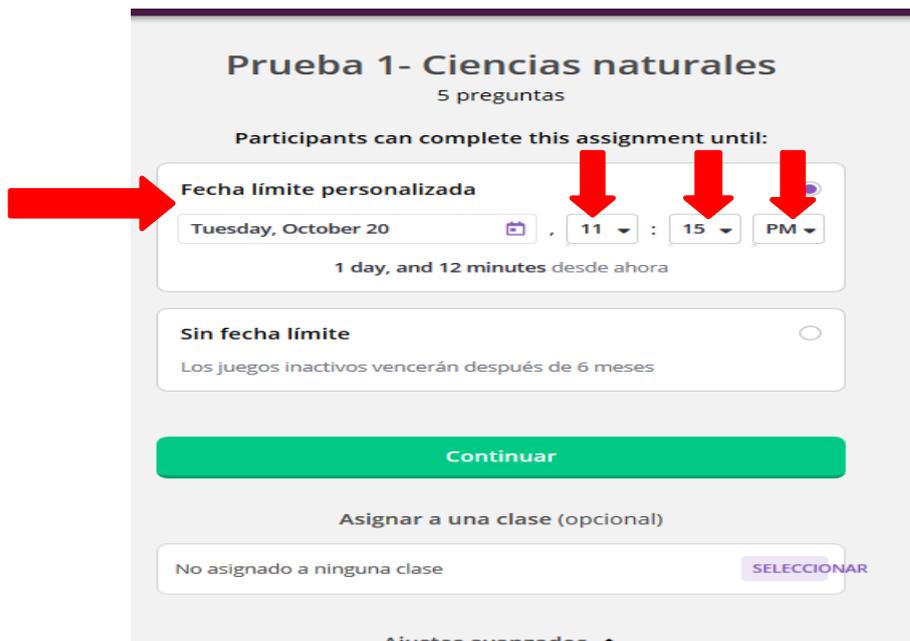
8.- Opciones para el cuestionario: Iniciar una prueba en vivo o asignarlo como tarea



INICIAR PRUEVA EN VIVO. - Se refiere a realizar el cuestionario con anterioridad a una clase, ya que si damos clic en la opción en “INICIAR PRUEVA EN VIVO” nos brinda 3 opciones, pero las más recomendable es “CLASICO” ya que esta opción nos permite realizar la actividad conjuntamente con los estudiantes utilizando un código para unirse al cuestionario.



ASIGNARLO COMO TAREA. - Al momento de darle clic en el botón “ASIGNAR COMO TAREA” se despliega las opciones para personalizar el cuestionario; por ejemplo, la fecha, el día y la hora de entrega además de otras opciones y al igual que la otra opción también se maneja por un código que debe ser compartido a los estudiantes para ingresen y realicen el cuestionario.

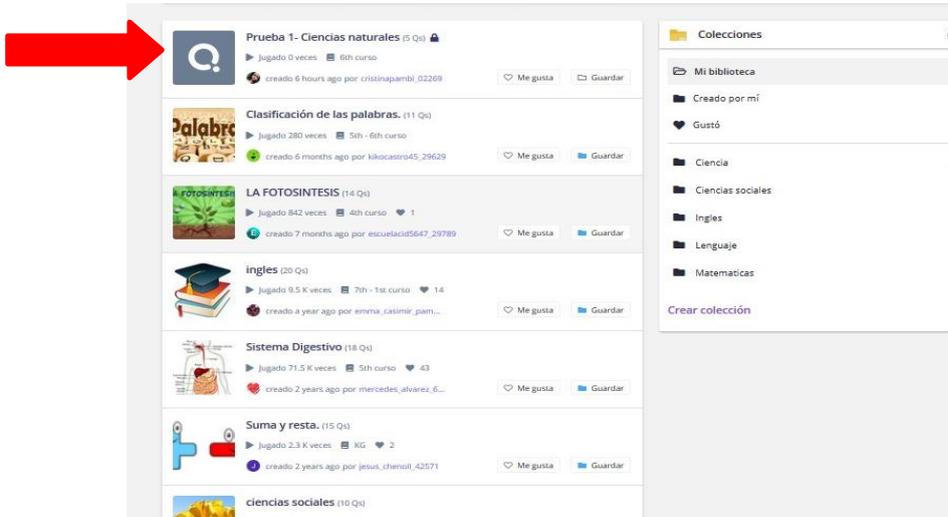


“EXPLORAR” Y “MI BIBLIOTECA”

La opción “EXPLORAR” permite que la plataforma encuentre cuestionario realizados por otros educadores, se puede encontrar todo tipo de actividades con tan solo dar clic en opción “ ¿QUE VAS A ENSEÑAR HOY?”, ahí con solo colocar el nombre de la asignatura que se desea buscar se despliegan una serie de cuestionarios.

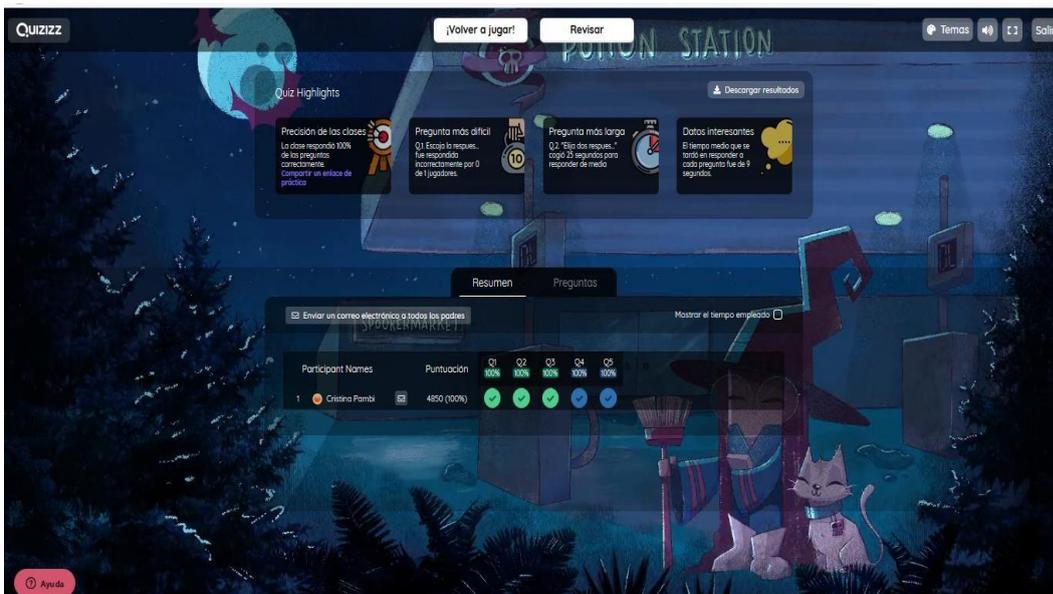


En “MI BIBLIOTECA” se guardan todos los cuestionarios que deseamos compartir con los estudiantes, además nos permite modificarlos según nuestras necesidades ante una clase y para poder aplicarlo como refuerzo del conocimiento.



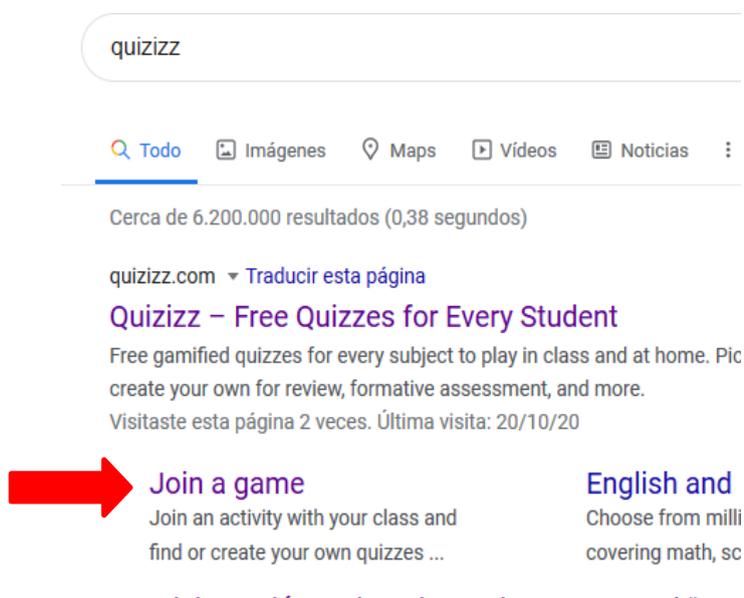
Nota-

Al final, después de que los estudiantes realizan el cuestionario, los docentes tienen la posibilidad de revisar como fue el desempeño de los estudiantes al momento de realizarlo, se puede observar el nombre y el puntaje en cada actividad, incluso da la opción de volver a repetir el cuestionario “VOLVER A JUGAR” por si hubo algún contratiempo con los estudiantes



COMO INGRESAN LOS ESTUDIANTES.

Ingresan el navegador web y buscan “QUIZIZZ”, en la primera página que se muestran en las opciones “JOIN A GAME” O “UNIRSE A”.



Luego de dar clic en “JOIN A GAME”, se desliza la opción de “UNIRSE”, ahí se coloca el código que proporciona el docente procedente del cuestionario. Además, permite colocar el nombre de los estudiantes para que los docentes sepan quién ingresa a realizar las actividades.



Después de realizar el cuestionario, el estudiante puede visualizar su resultado y visualizar a detalle las preguntas y las respuestas que ha dado ante cada actividad.

Aspectos destacados de la prueba

Precisión de las clases: La clase respondió 100% de las preguntas correctamente. Compartir un enlace de práctica.

Pregunta más difícil: Q1 ¿Qué tipo de ángulo es el ángulo inscrito? Respuesta correcta por 0 de 2 jugadores.

Pregunta más larga: Q9 CUANDO UN ANGULO inscrito es menor que 90 grados para responder de media.

Datos interesantes: El tiempo medio que se tardó en responder a esta pregunta fue de 8 segundos.

Nombres de los participantes	Puntuación	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
1 Maju	100% (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2 Marcos Buñay	100% (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Resumen

Marcos Buñay

Puntuación: 100%

Clasificación: 2/2

Estadísticas

Correcto: 11

Incorrecto: 0

Sin intentar: 0

Media Tiempo \ Preguntas

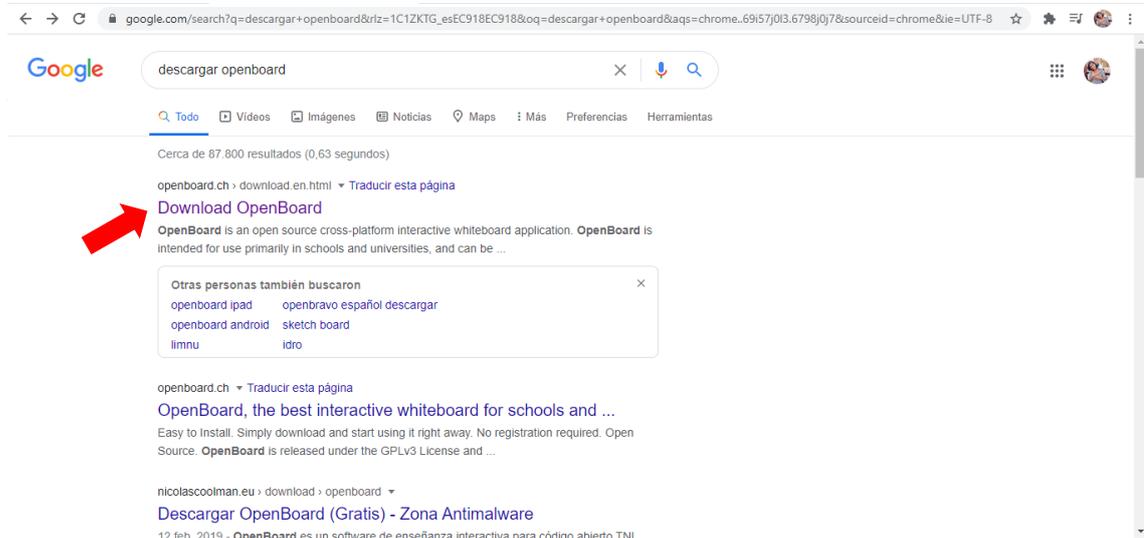
Revisar preguntas

¿ CUANDO UN ANGULO ES MENOR A 90 GRADOS SE...

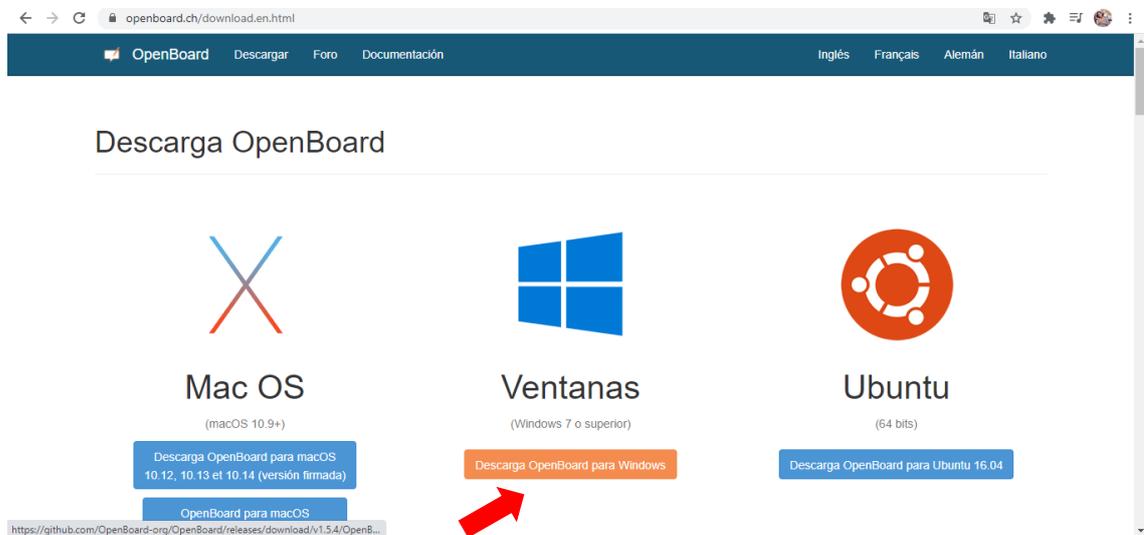
OpenBoard

Es una pizarra digital que permite interactuar con los estudiantes de una manera más dinámica. Este software es de manera libre que es compatible con los sistemas operativos de Windows, Ubuntu y Mac Os:

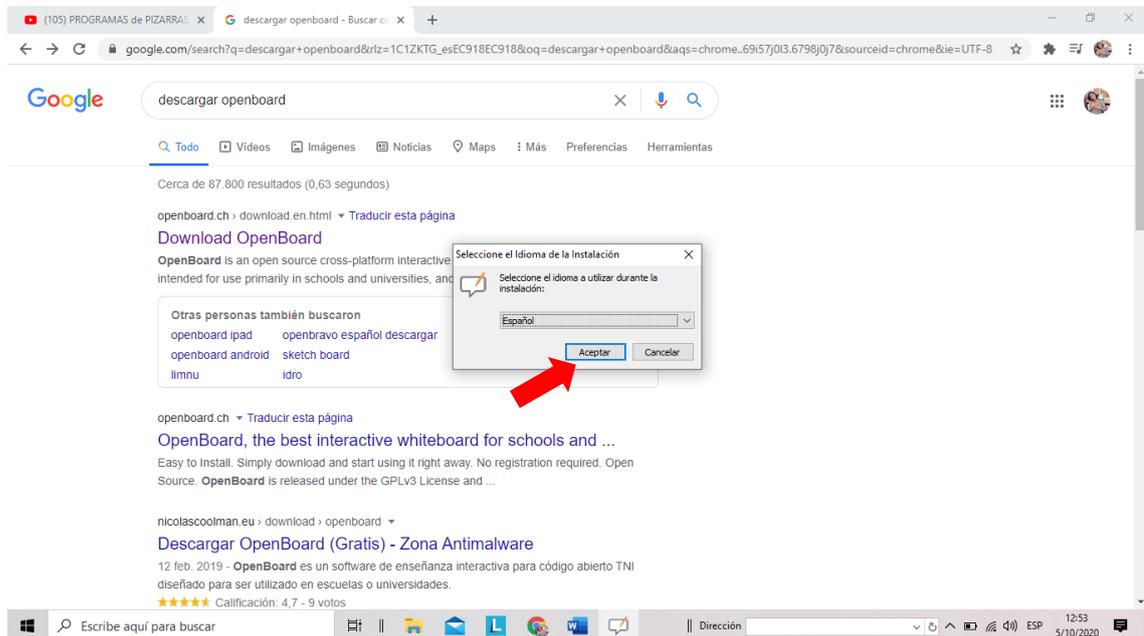
1. En primera instancia se debe descargar la aplicación de **OpenBoard** de tu navegador preferido. Y se da clic en la palabra **Download OpenBoard**.



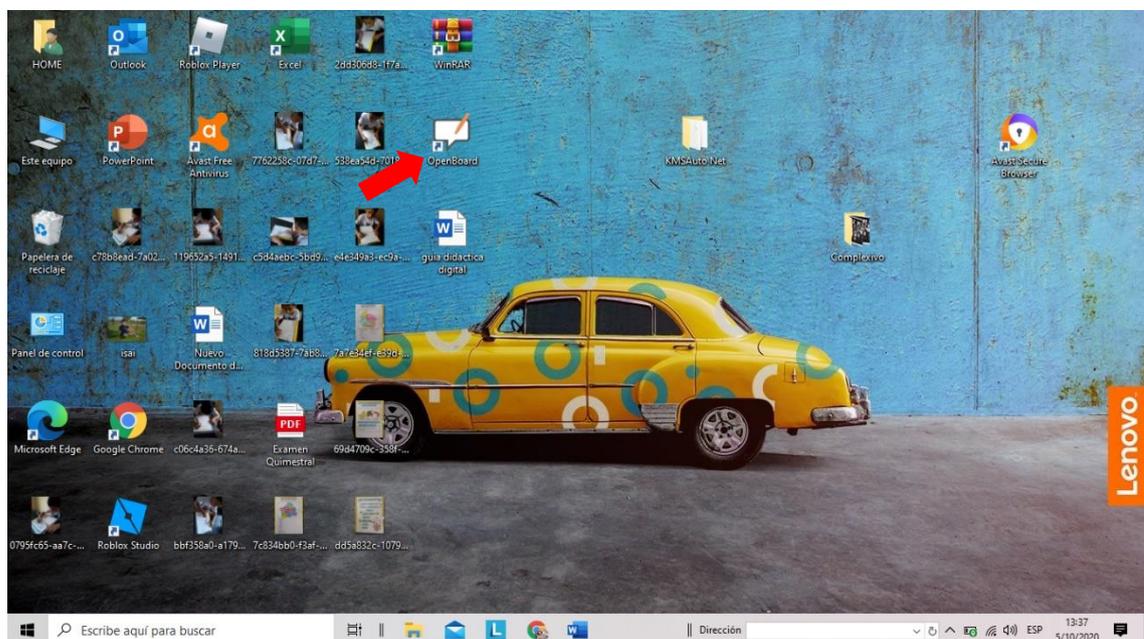
2. Una vez dando clic en la palabra **Download OpenBoard**. El navegador los direcciona a la página de descarga. Para descargar la aplicación debemos escoger con que sistema operativo cuenta su ordenador, en este caso vamos a dar clic en el sistema operativo **Windows**.



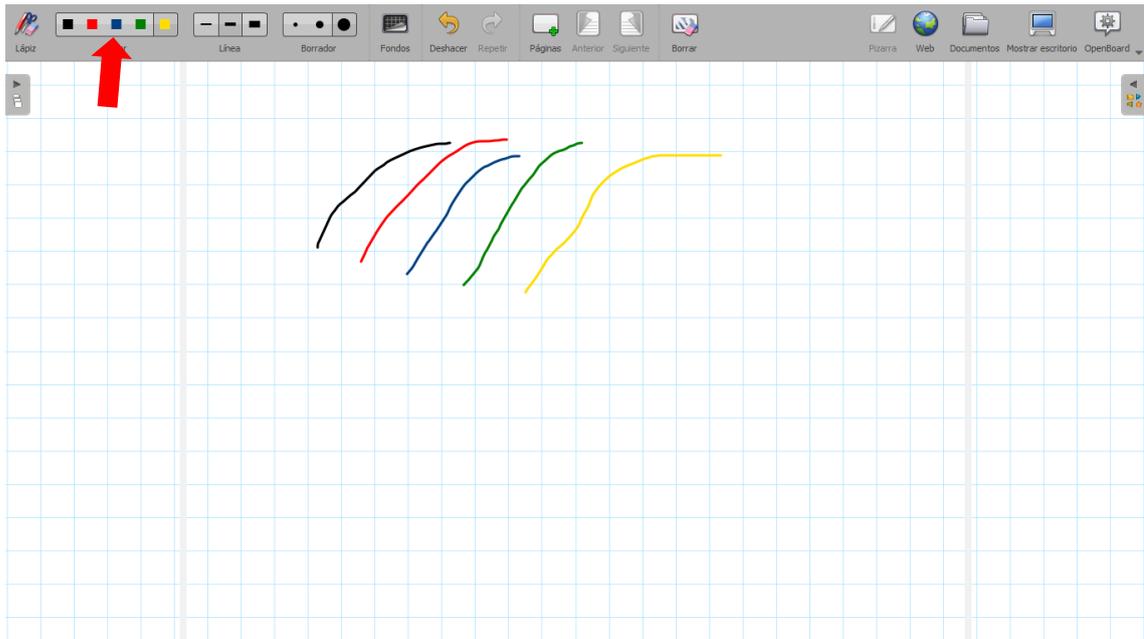
- Una vez descargada la aplicación vamos proceder a instalarla en nuestro computador. Para esto damos clic en la aplicación descargada, esto a su vez nos mostrará una imagen que te pedirá permiso para instalar la aplicación y tenemos que dar clic en la palabra **Si**. Luego vamos a escoger el idioma en la que vamos a instalar la aplicación. Y luego vamos a dar clic en la palabra siguiente hasta instalar la aplicación



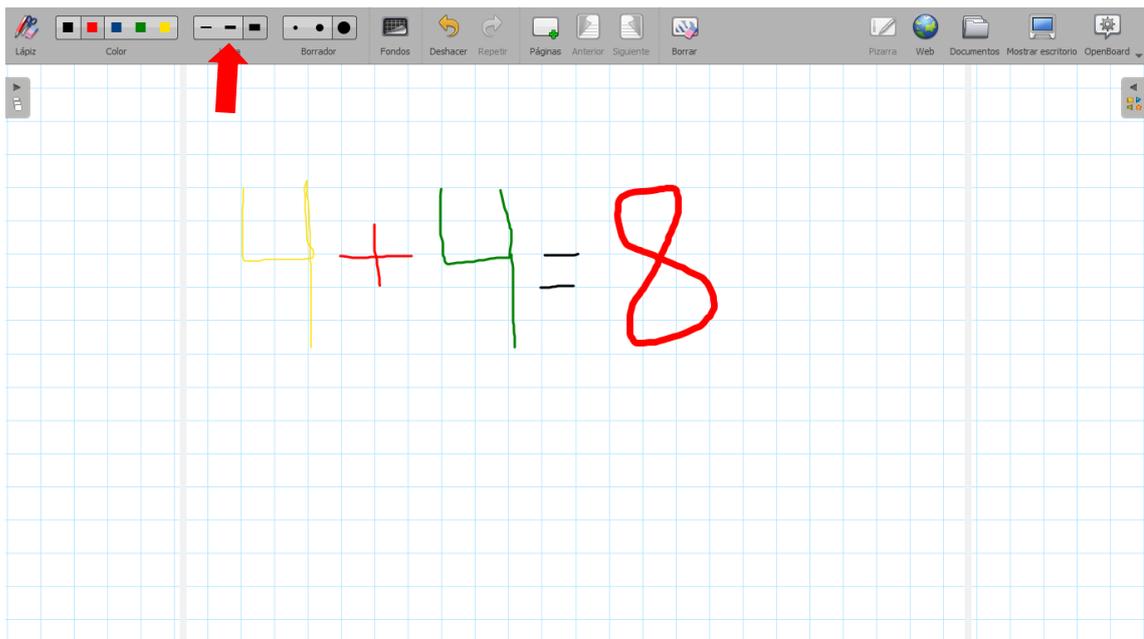
- Una vez instalada la aplicación nos aparecerá en nuestra pantalla principal y daremos clic para comenzar a trabajar.



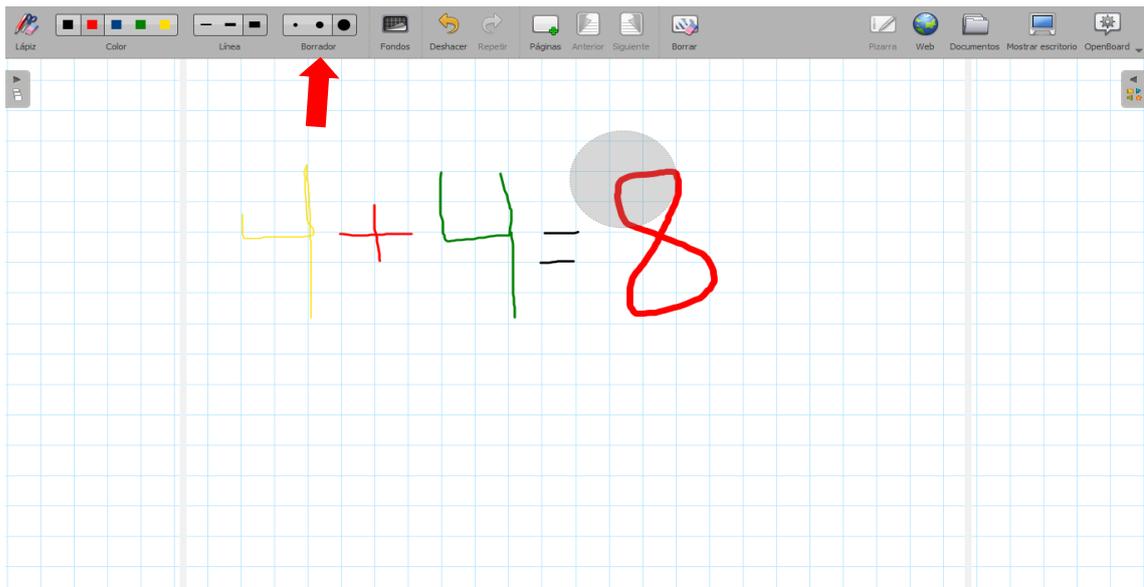
5. Una vez en la pantalla principal de **OpenBoard** veremos las características que nos brindan la aplicación. Primero tenemos el color del lápiz con la que vamos a trabajar.



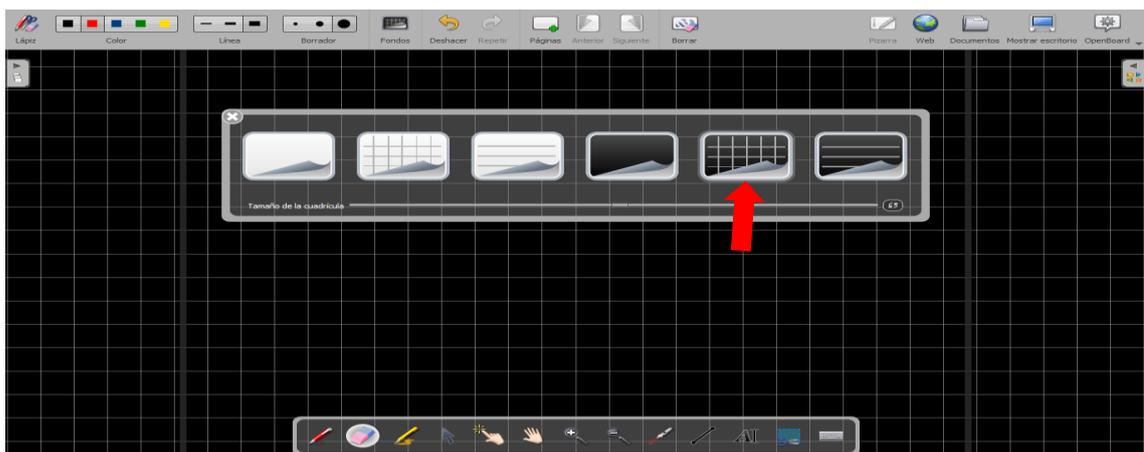
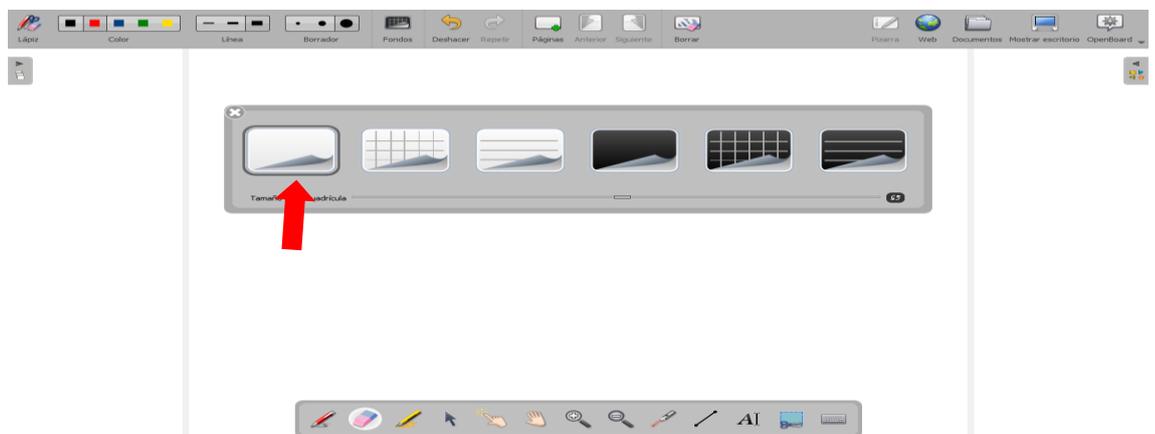
6. en esta parte mostrara la opción del grosor de la línea con la que vamos a trabajar.



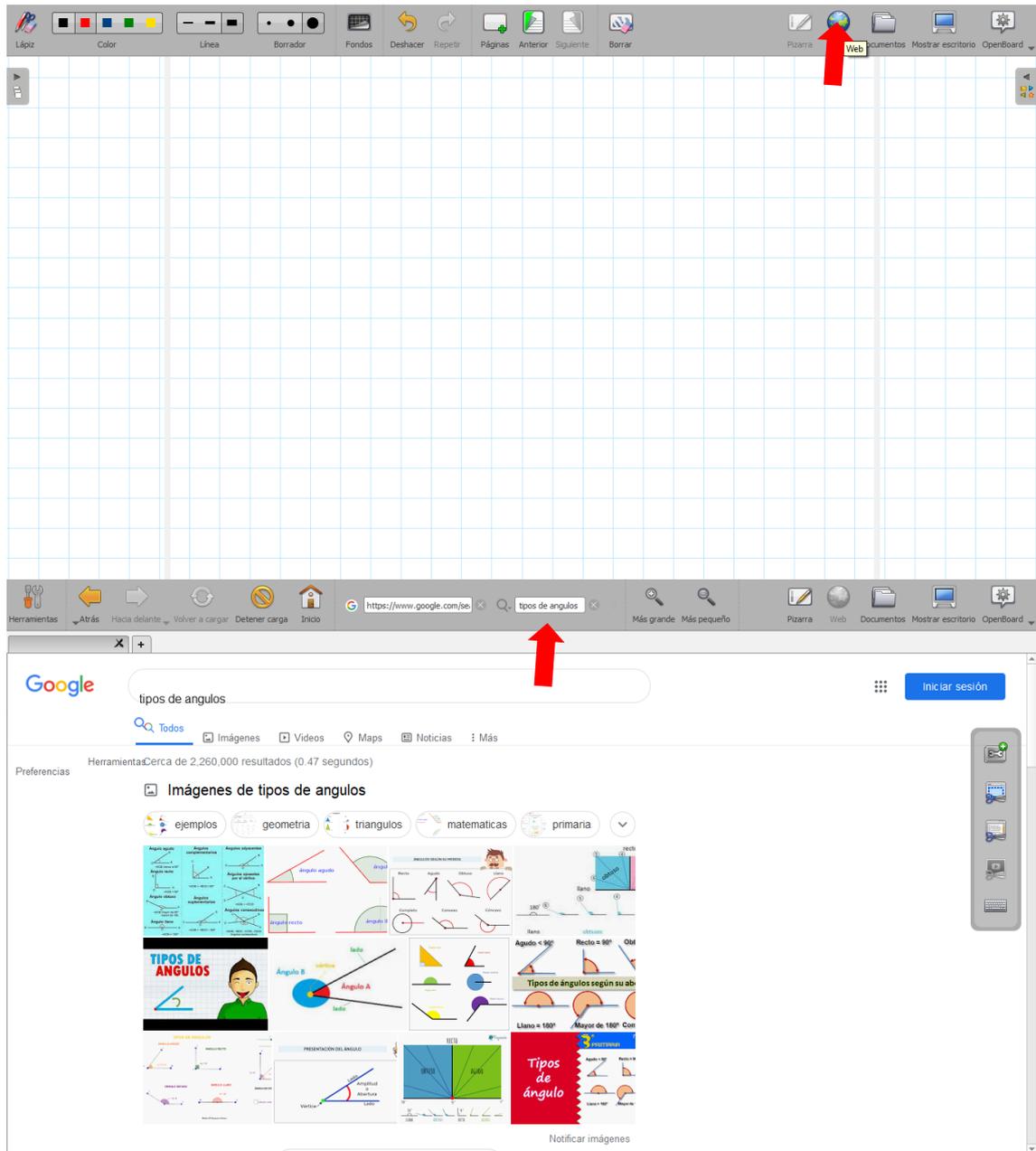
7. En este punto vamos a ver los diferentes tipos de borradores que nos proporciona la aplicación al cual se la utilizara dependiendo el trabajo que se este realizando.



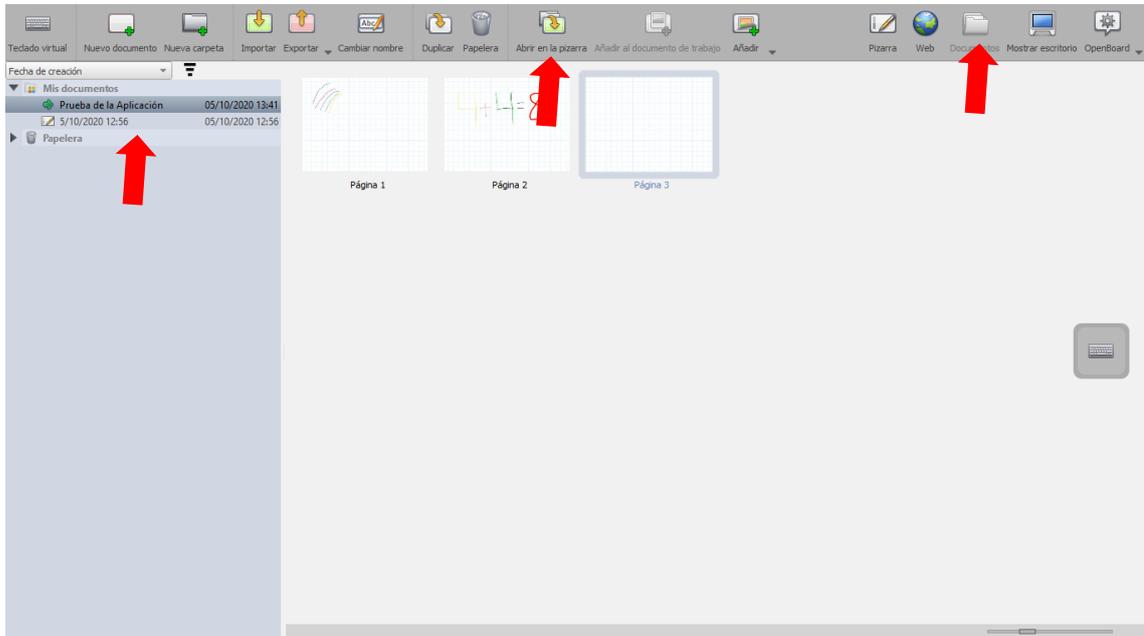
8. La aplicación cuenta con varios fondos dependiendo la temática que se esté realizando.



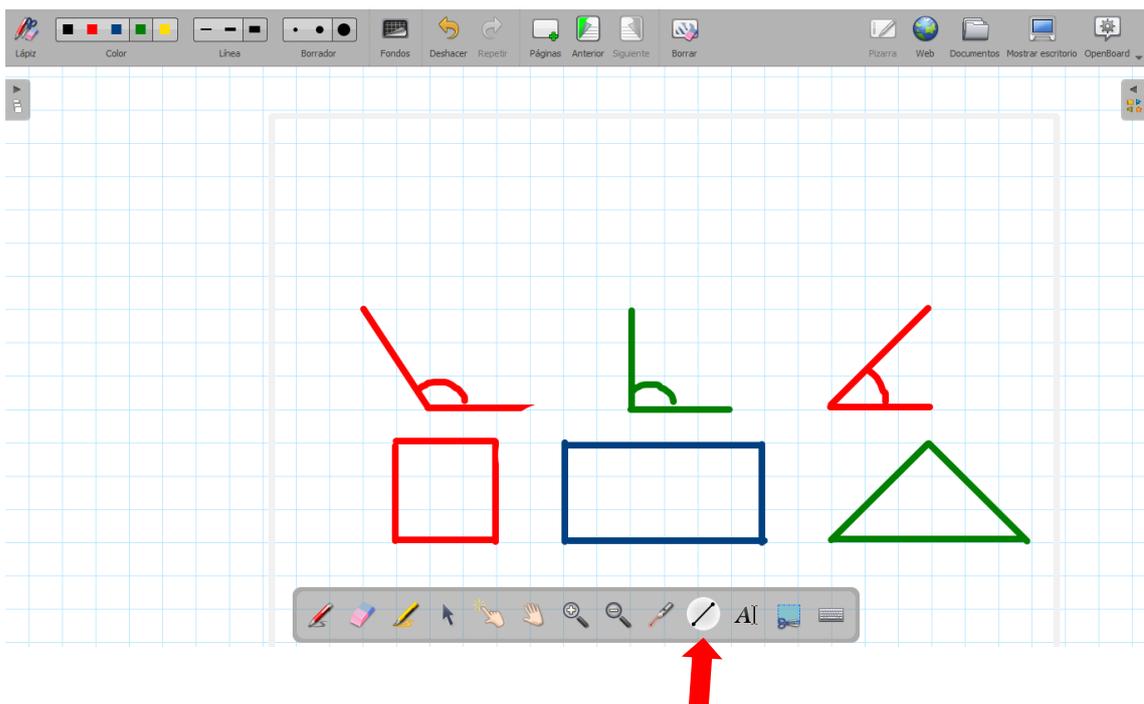
9. Otras de las opciones que brinda esta herramienta es que nos permite navegar a internet desde la aplicación para esto damos clic en el icono **Web**. Una vez que se abra la siguiente ventana buscaremos el tema que deseamos consultar.



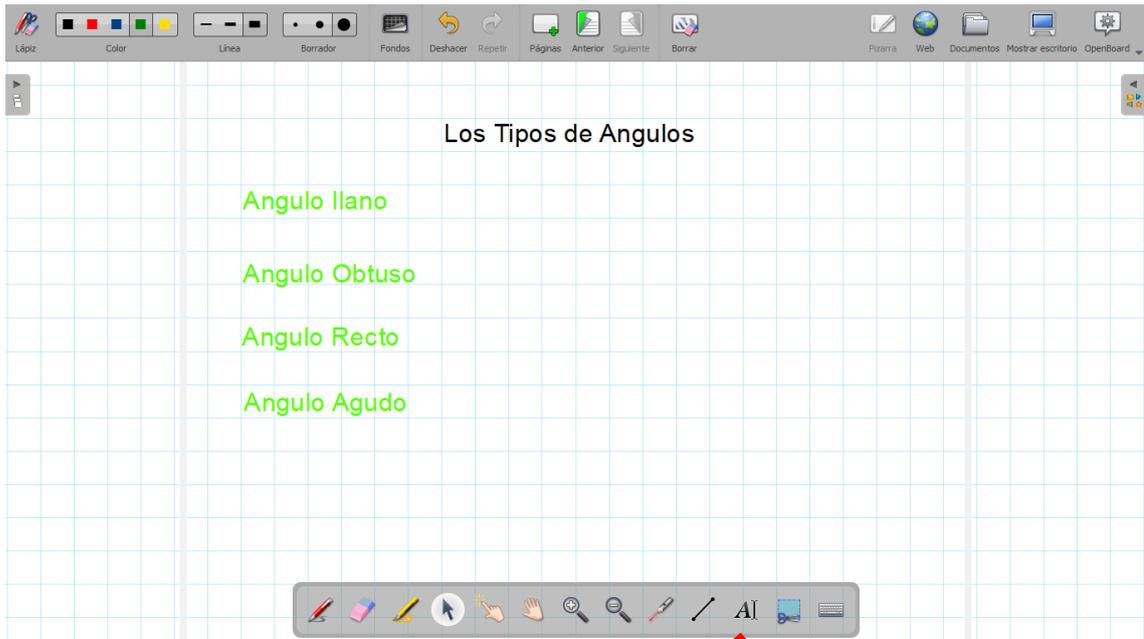
10. Cada trabajo que se realiza queda grabado dentro de la aplicación, para visualizarlos se debe dar clic en la imagen de documentos y luego en la parte superior izquierda se encuentra los trabajos realizados. y para abrir el archivo se selecciona y se da clic ***Abrir en la pizarra.***



11. Otras de las características que tiene la herramienta es que se puede insertar líneas para realizar trabajos con las figuras geométricas.



12. También nos brinda la opción de introducir texto desde el teclado del ordenador. Para esto debemos dar clic en el icono de la letra **A/**.



Observaciones: Cabe recalcar que para mejor el manuscrito se necesita conectar una **Tablet Digital** que nos permitirá mejorar el pulso al momento de escribir en nuestra pizarra digital.

¿Qué es una Tablet digital?

Es una herramienta periférica que permite a los usuarios introducir gráficos o dibujos **utilizando** un lápiz digital que viene junta Tablet grafica.

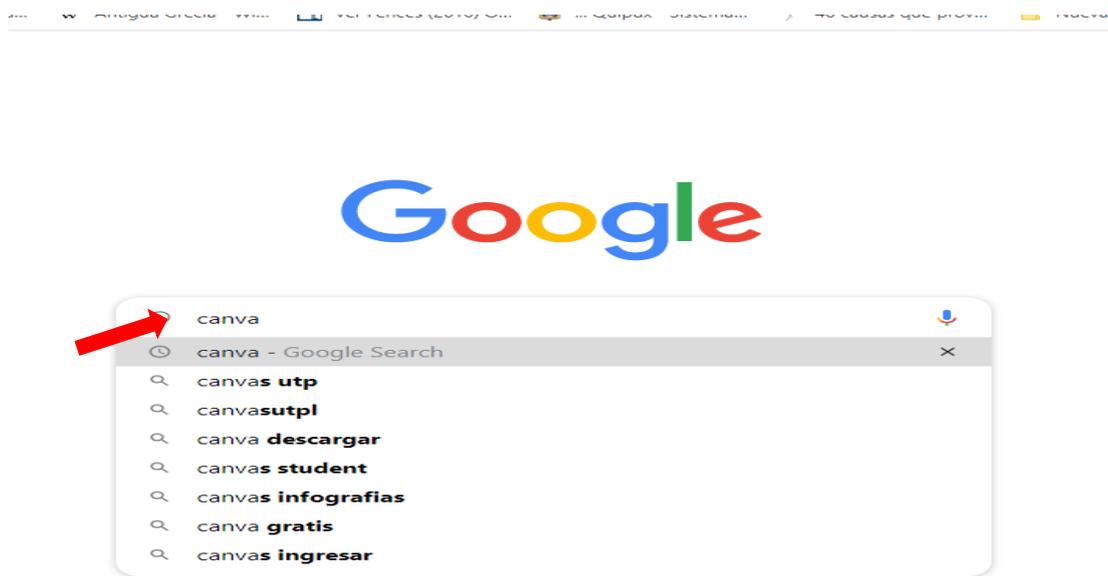


1. ¿Qué es Canva?

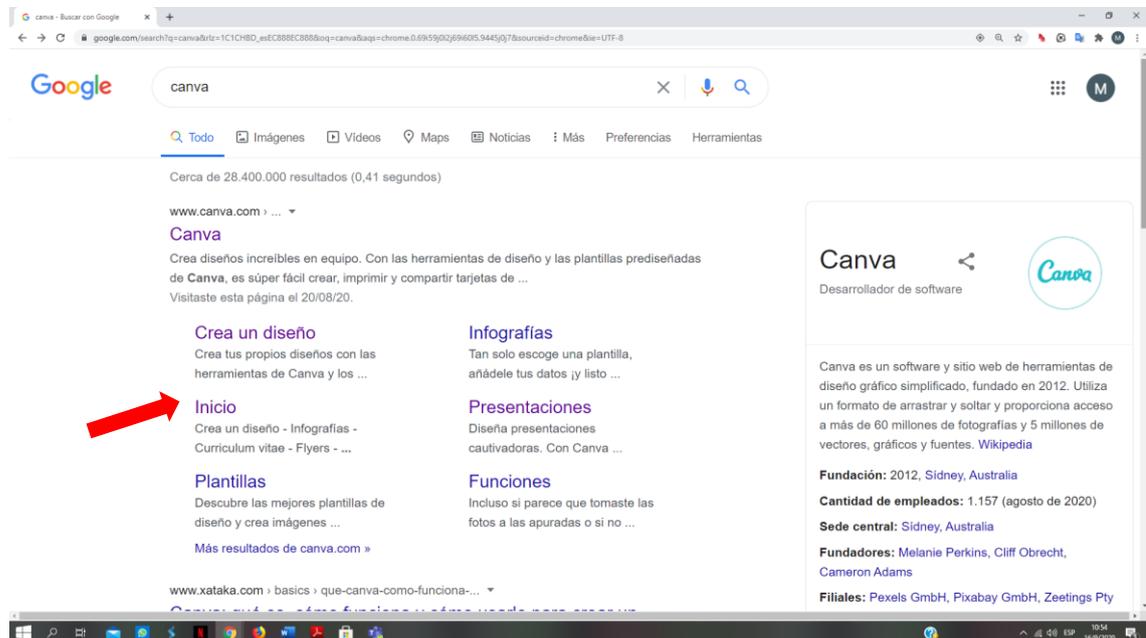
Canva, es una herramienta digital donde se pueden realizar diseños gráficos de manera gratuita, además, permite que el usuario pueda personalizar los diferentes tipos de presentaciones y adaptarlas a su interés.

Pasos a seguir para crear una presentación

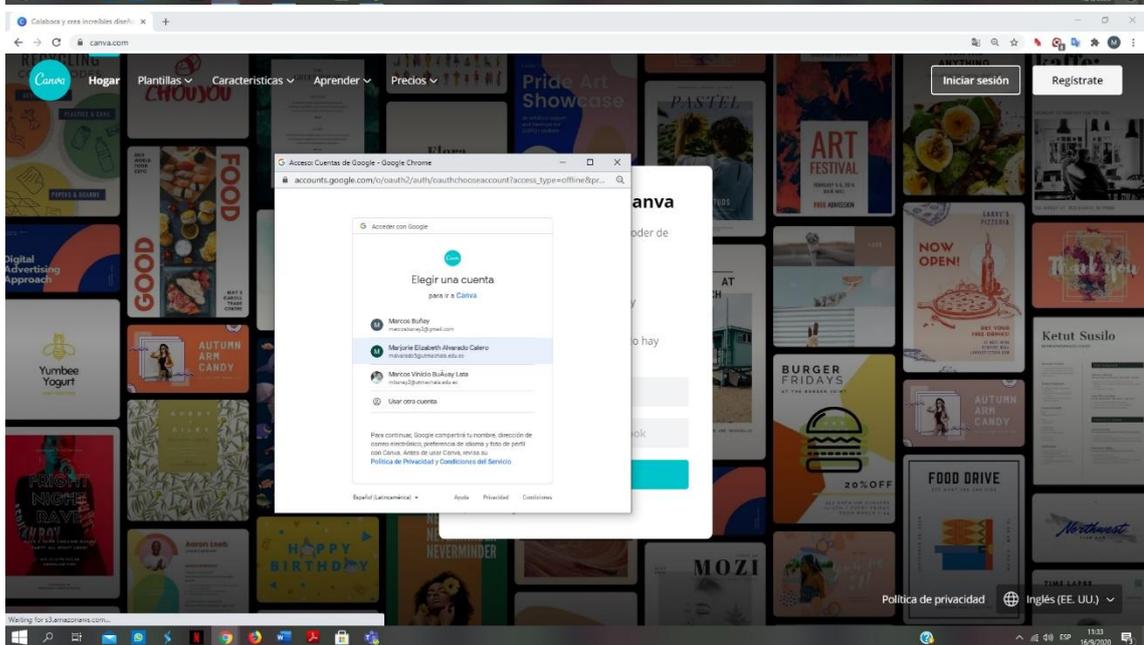
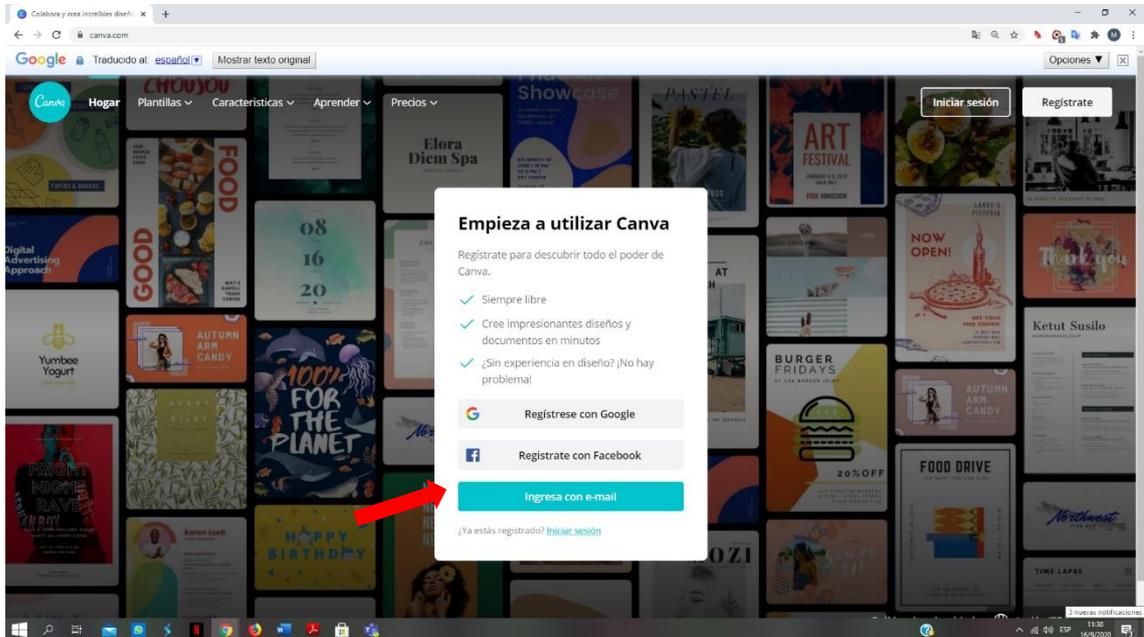
1. Selecciona algún navegador de preferencia, a continuación, se escribe en el buscador Canva y se procede a dar clic en la palabra.



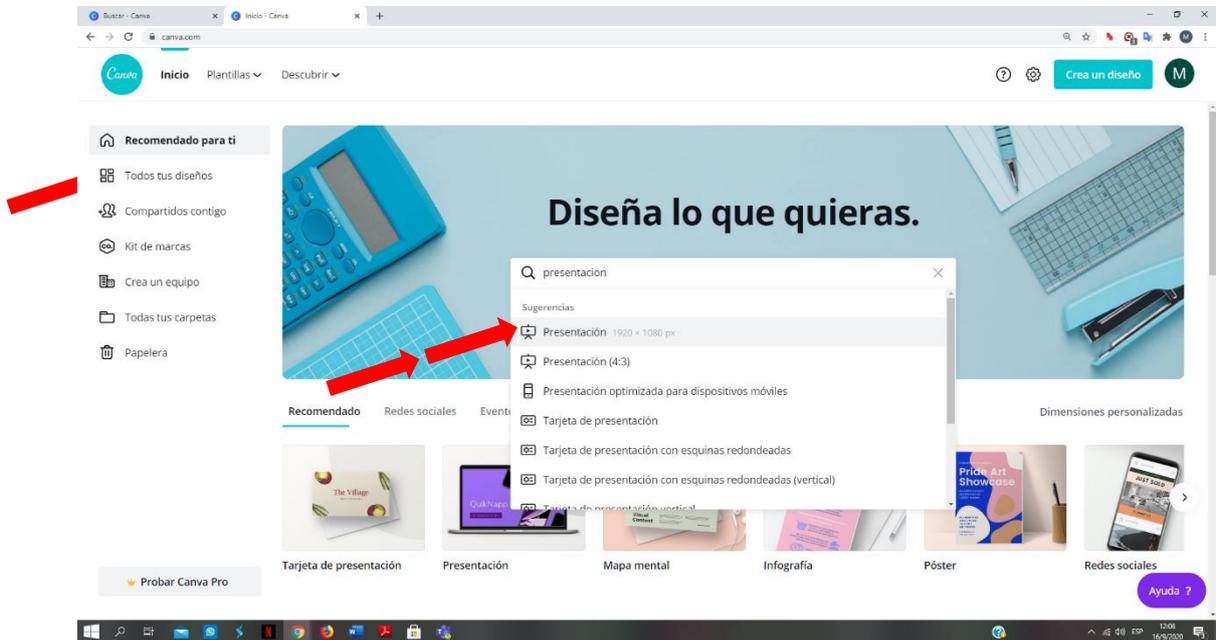
2. Dar clic en la opción inicio, automáticamente se abrirá Canva.



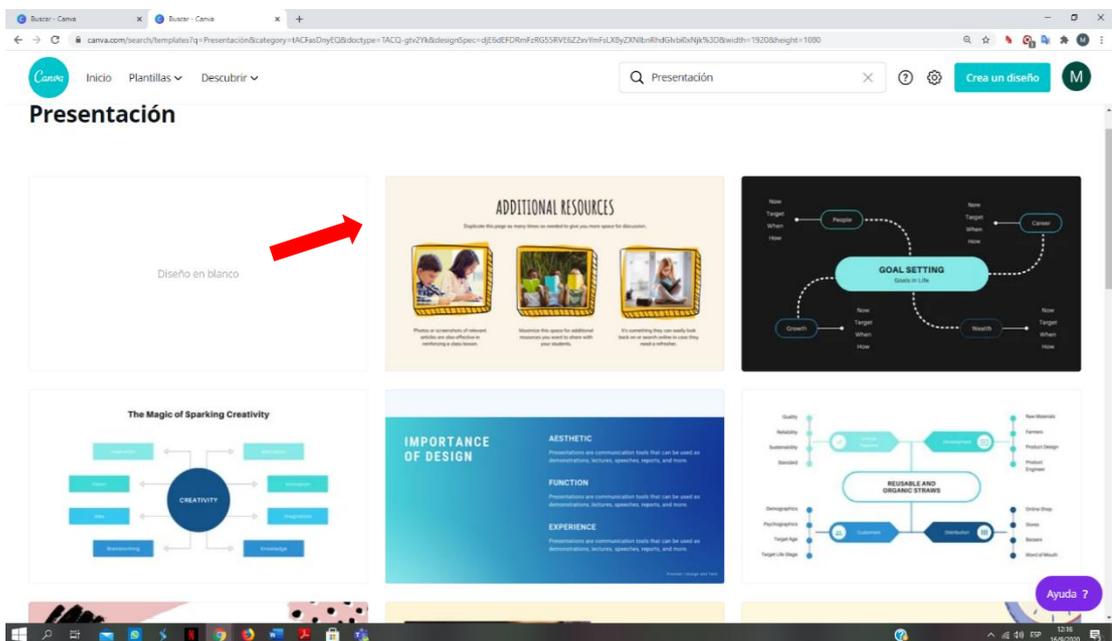
3. Para crear una cuenta en Canva debe registrarse con una dirección de correo electrónico, puede ser con cuenta de Google o de Facebook, que sea de su preferencia, después de elegir y dar clic en la cuenta electrónica se abrirá automáticamente la pantalla principal de Canva.



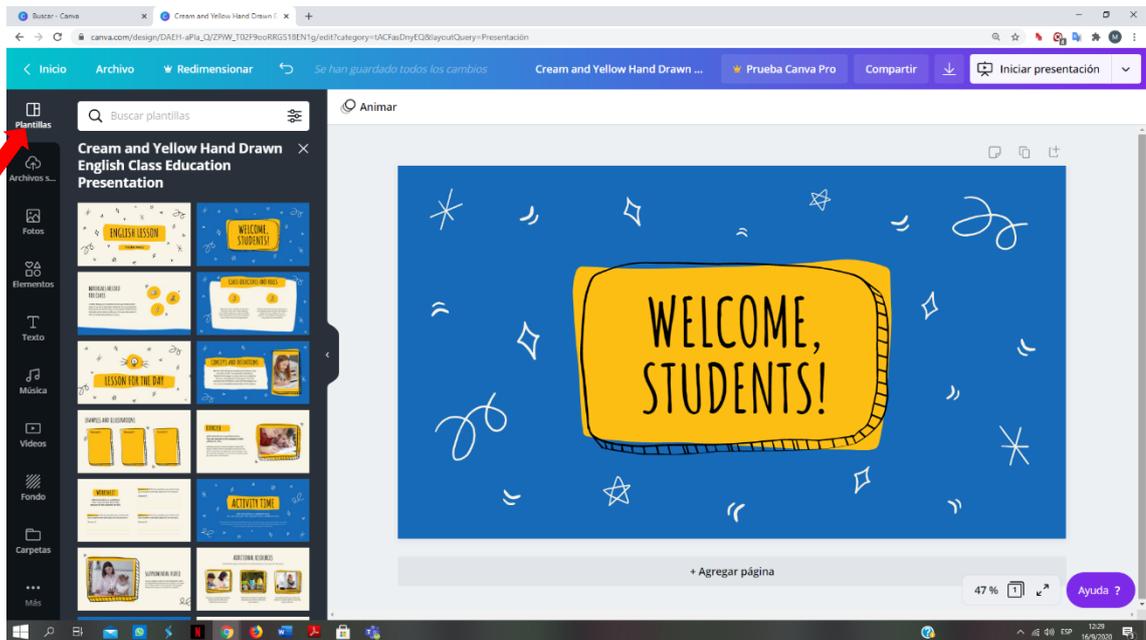
4. En la pantalla principal en la parte superior izquierda encontraremos varias opciones, a continuación, daremos clic en recomendado para ti, en la parte inferior tenemos opciones para escoger y crear nuestros diseños. Además, poseemos la alternativa de poder escribir en el buscador lo que se quiere crear, para facilitar la búsqueda de las presentaciones.



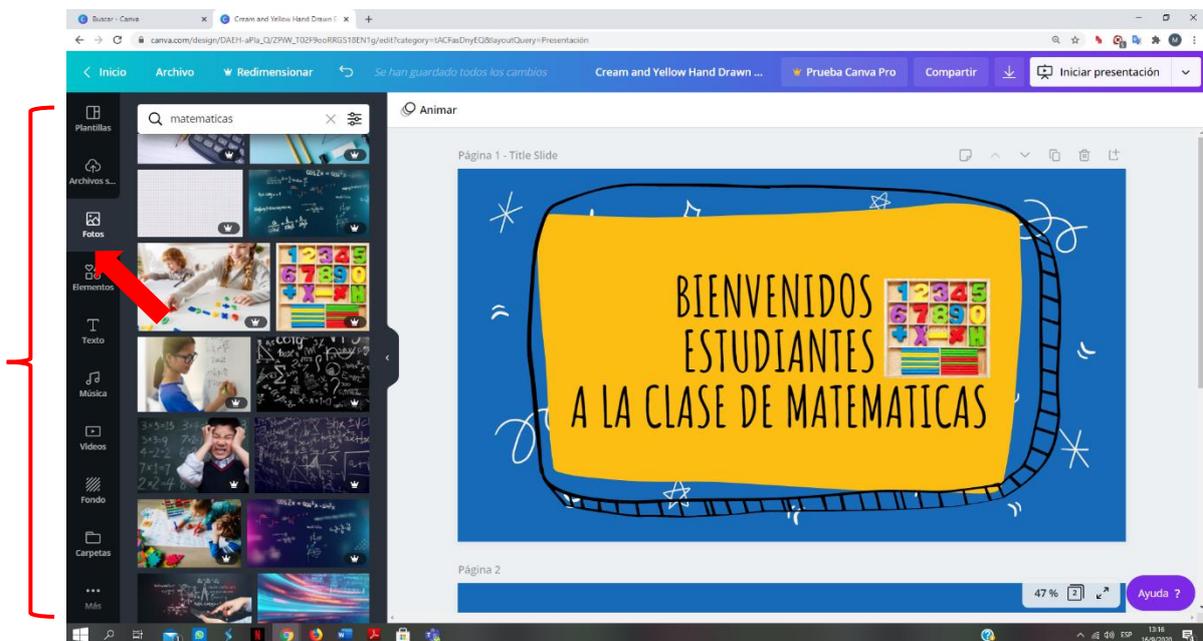
5. A continuación, dar clic en la opción presentación, automáticamente se despliega diferentes modelos. Seleccionar cualquiera que sea de su agrado.



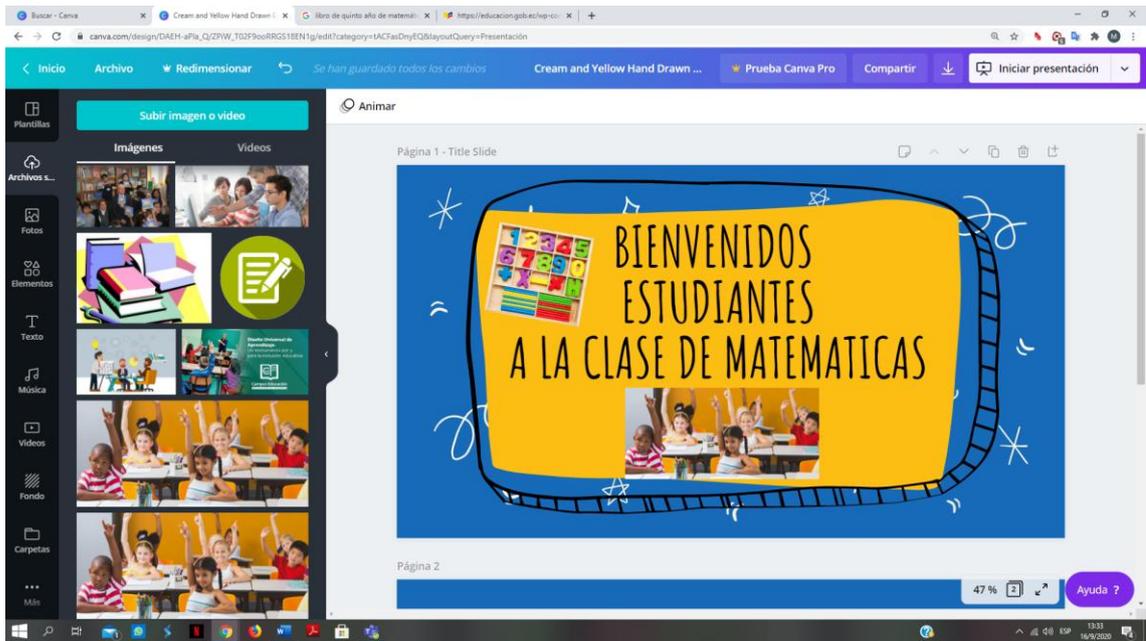
6. Al seleccionar el diseño, se abre automáticamente la pantalla para comenzar a crear su presentación. Puede escoger la plantilla que sea de su agrado.



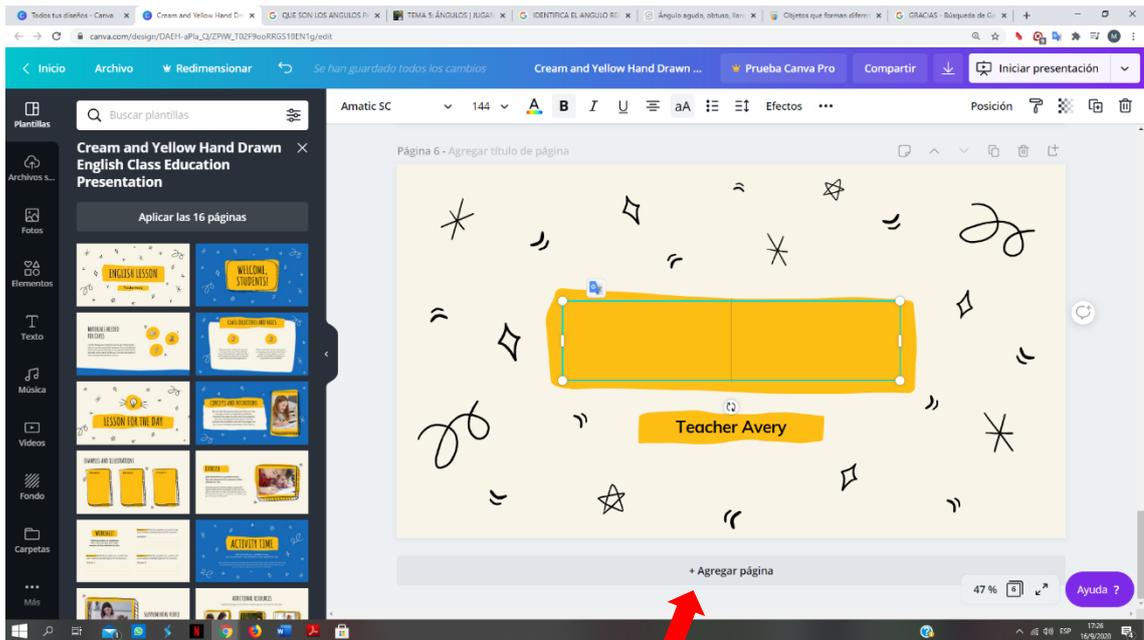
7. Usted puede editar la información y adecuarla a la tematica que desea abordar en la clase, además puede agregar imágenes, fotos, elementos, textos video, musicas, etc. que se encuentran en la parte izquierda de la pantalla.



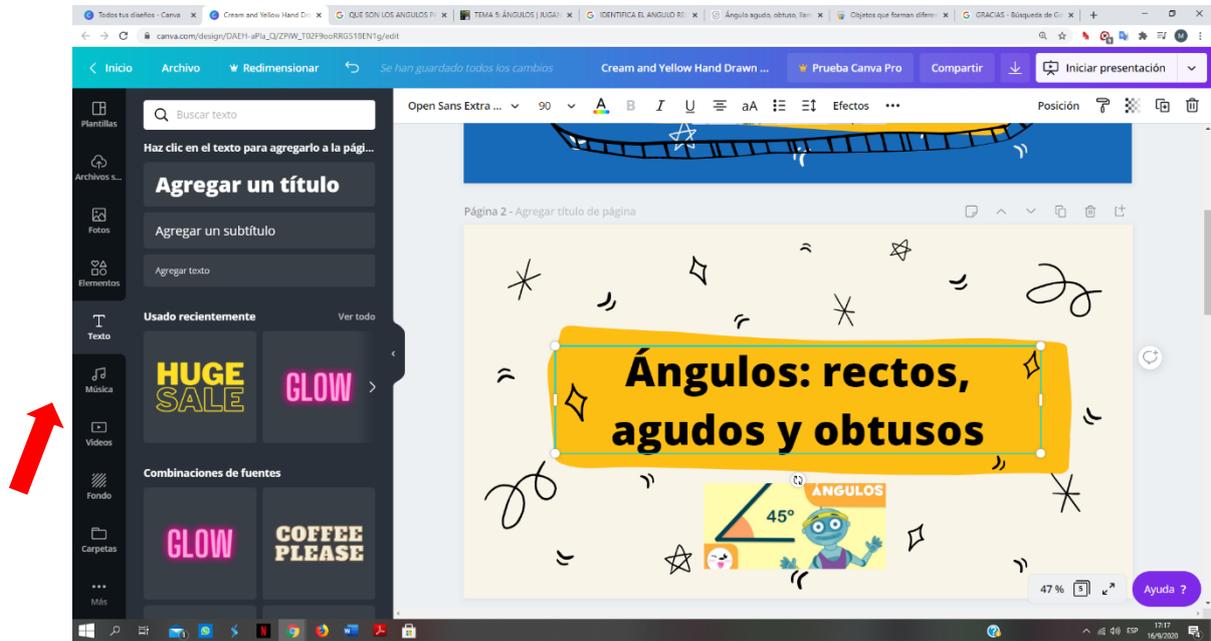
8. Así mismo, cuenta con la opción de archivos subidos desde su dispositivo o desde el navegador de google, puede copiar y pegar imágenes.



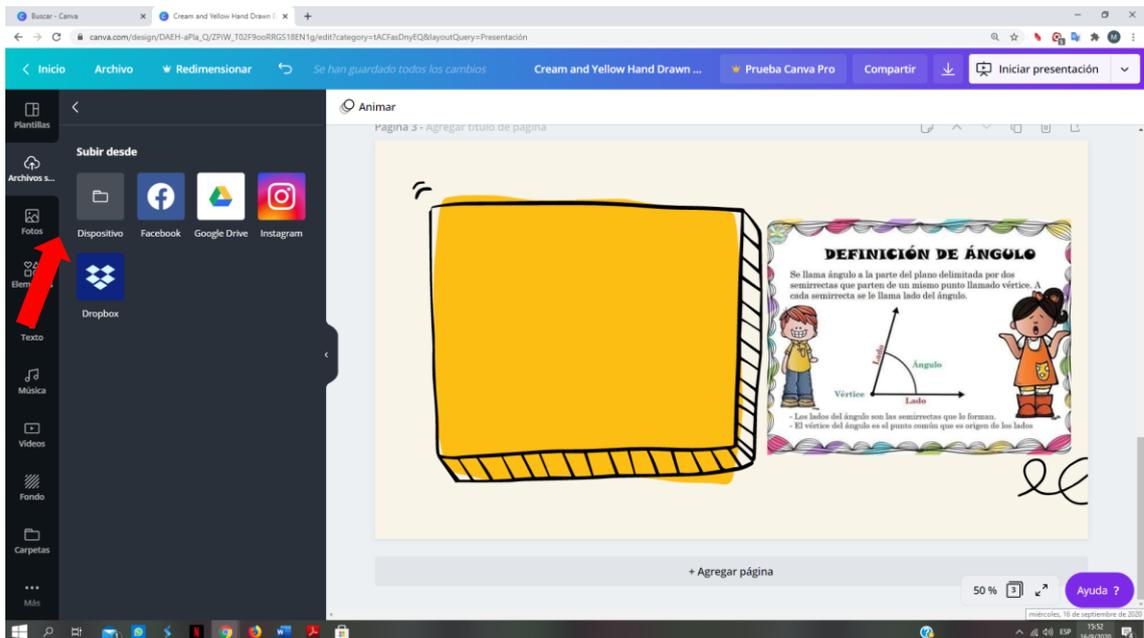
9. Si desea añadir más presentaciones debe dar clic en la parte inferior en el botón agregar página, de forma automática se abre una nueva hoja, luego dar clic en la presentación de su preferencia que se encuentra en la parte izquierda, así mismo, usted puede editar la información.



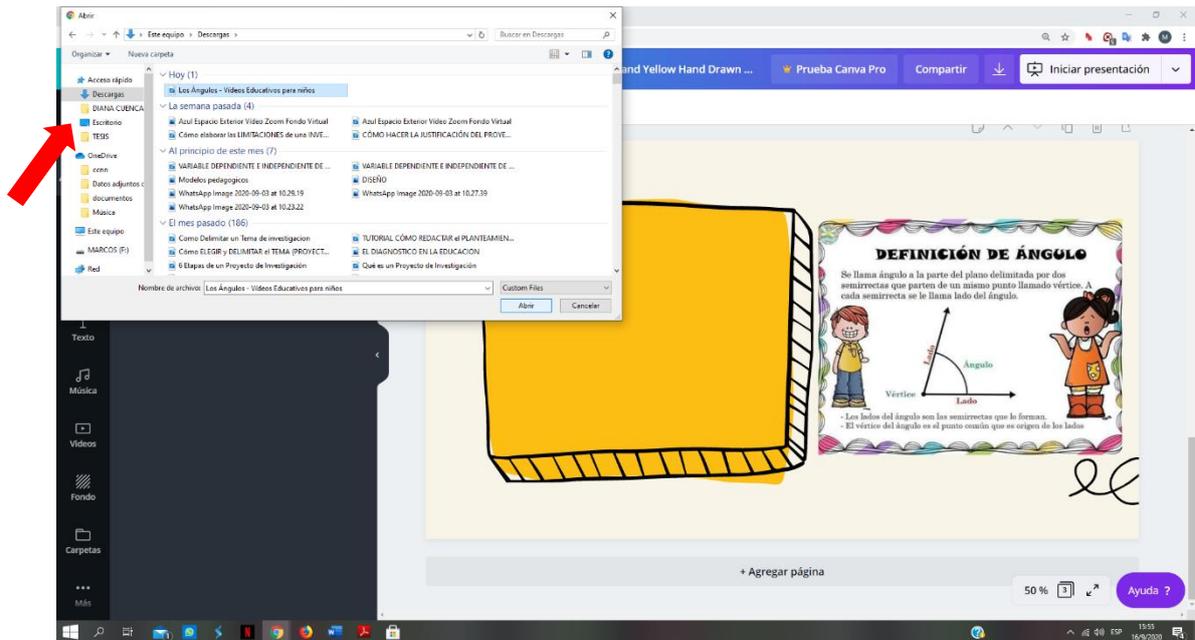
10. Si desea colocar contenido, dar clic en la palabra texto, luego seleccionar la opción que prefiere como: agregar un título agregar subtítulo o indicar algún tipo de modelos de letras prediseñadas para escribir.



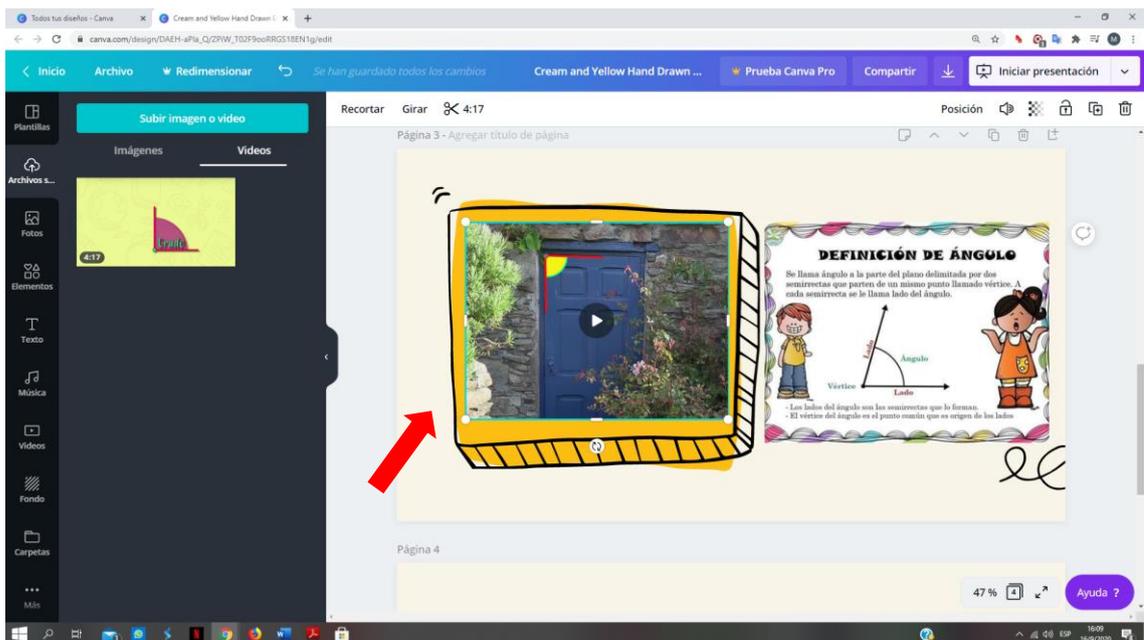
11. Si desea incorporar un video, en la parte izquierda de la pantalla dar clic en archivos subidos, a continuación, dar clic donde dice dispositivo.



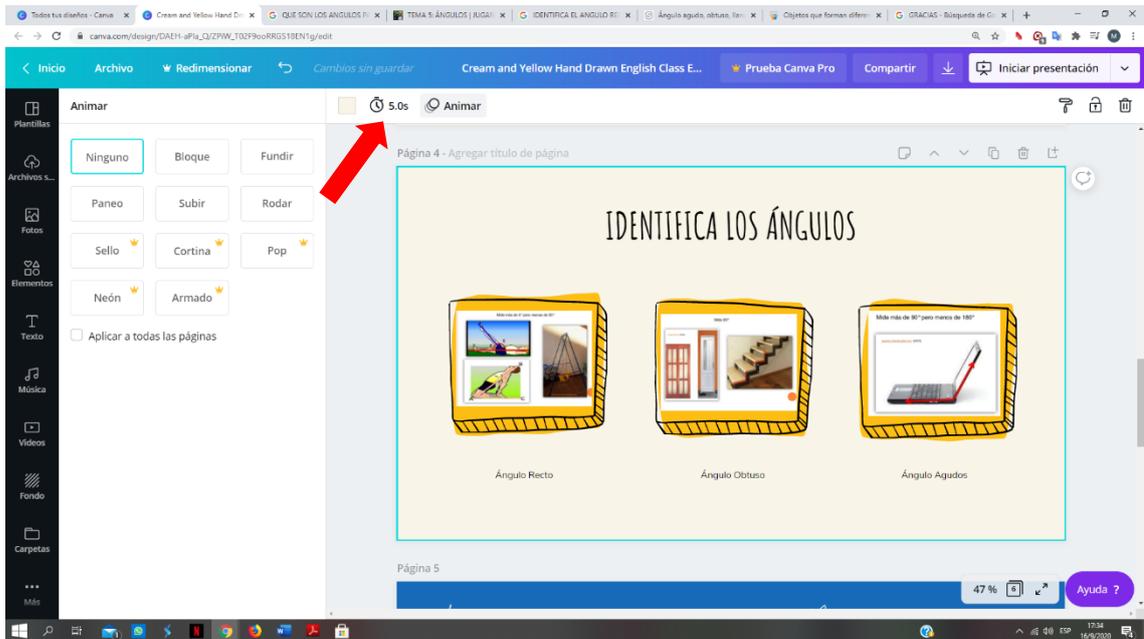
12. A continuación, se abrirá una ventana, donde podrán seleccionar el video que desean subir desde su computador previamente descargado.



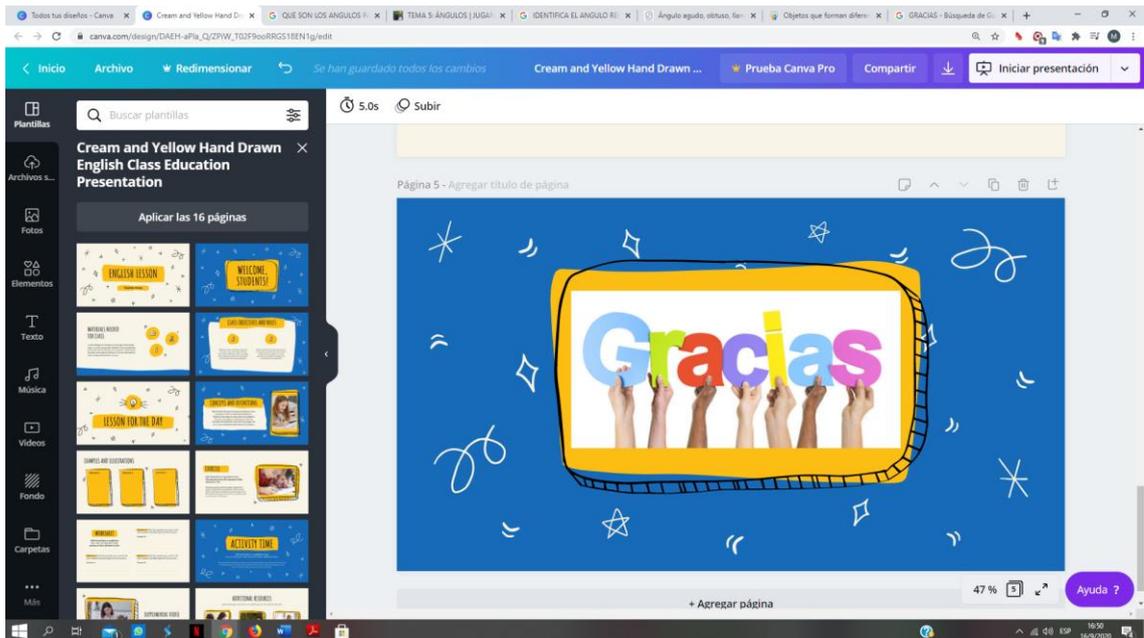
13. Luego aparecerá el video en archivos subidos, después dar clic y se podrá visualizar en la presentación, puede moverlo y ubicarlo donde considera pertinente.



14. Para animar las presentaciones dar clic en la palabra animar, que se encuentra en la parte superior, luego selecciona el tipo de animación que desea.



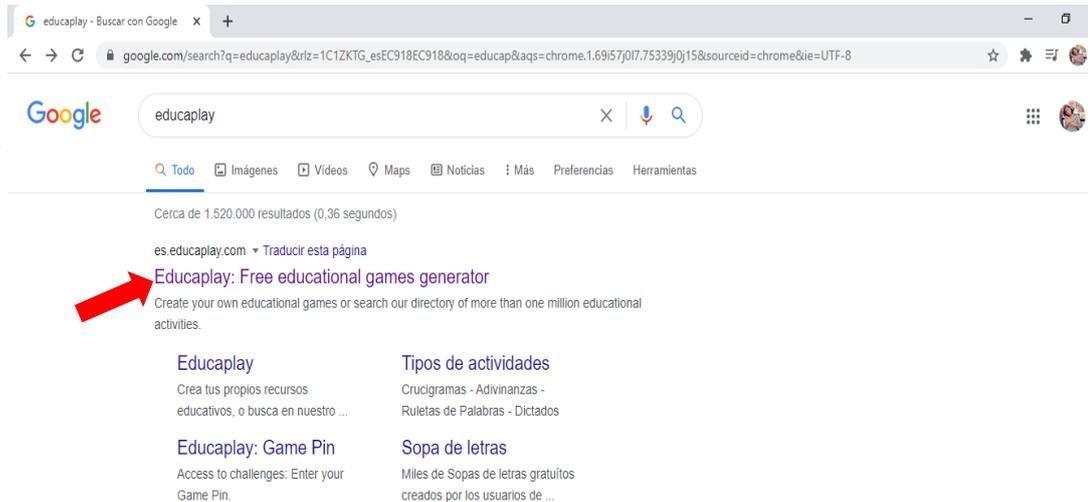
15. Puede darles un toque personalizado a tus presentaciones.



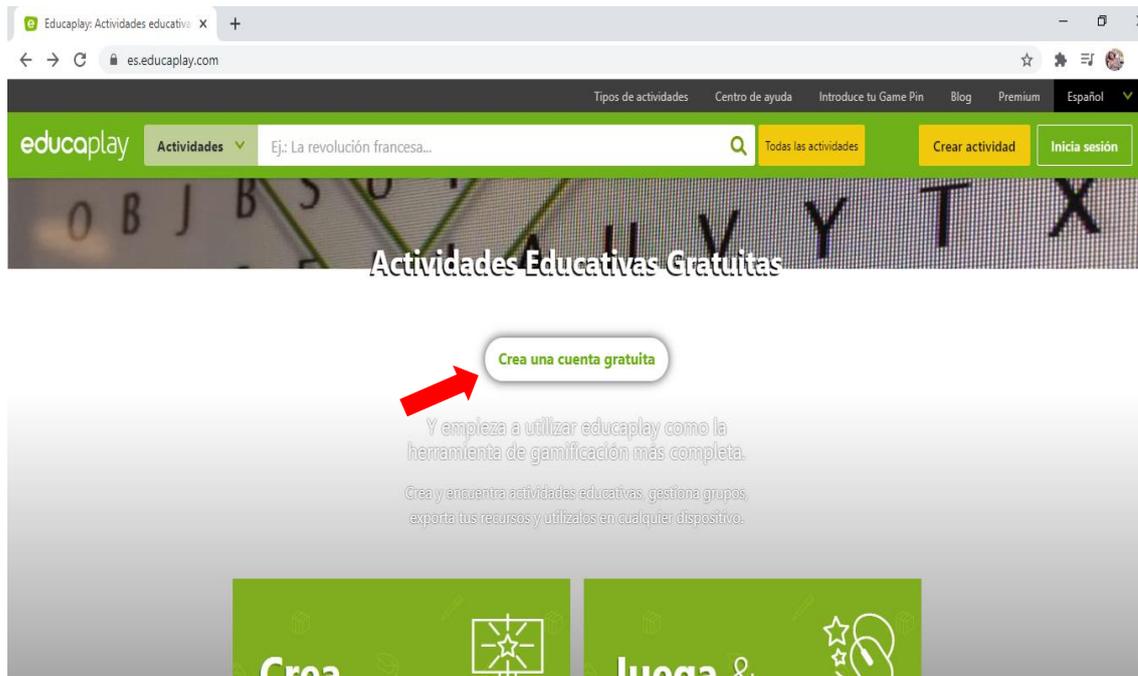
2. Educaplay.

Educaplay es una plataforma digital que permite crear y compartir actividades educativas que permita la interacción con los estudiantes de una manera virtual.

1. En el buscador se coloca el nombre de la plataforma **Educaplay**, luego presionas enter para buscar. Luego se le da un clic en la primera opción que aparezca en el navegador.



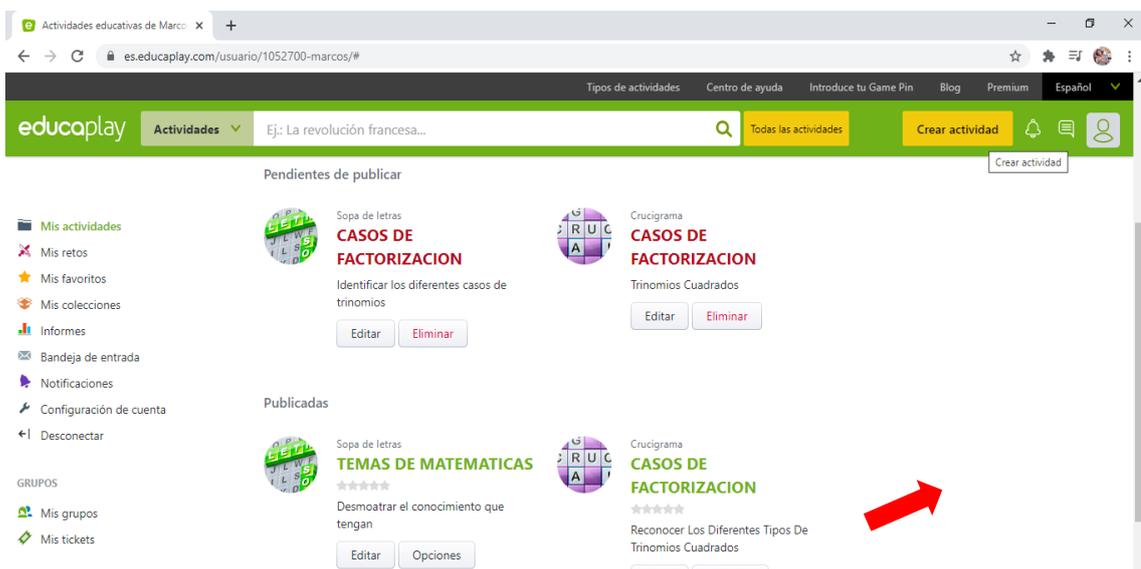
2. como segundo paso vamos a crear una cuenta gratis en la plataforma. Para eso damos clic en la opción **crear una cuenta gratuita**.



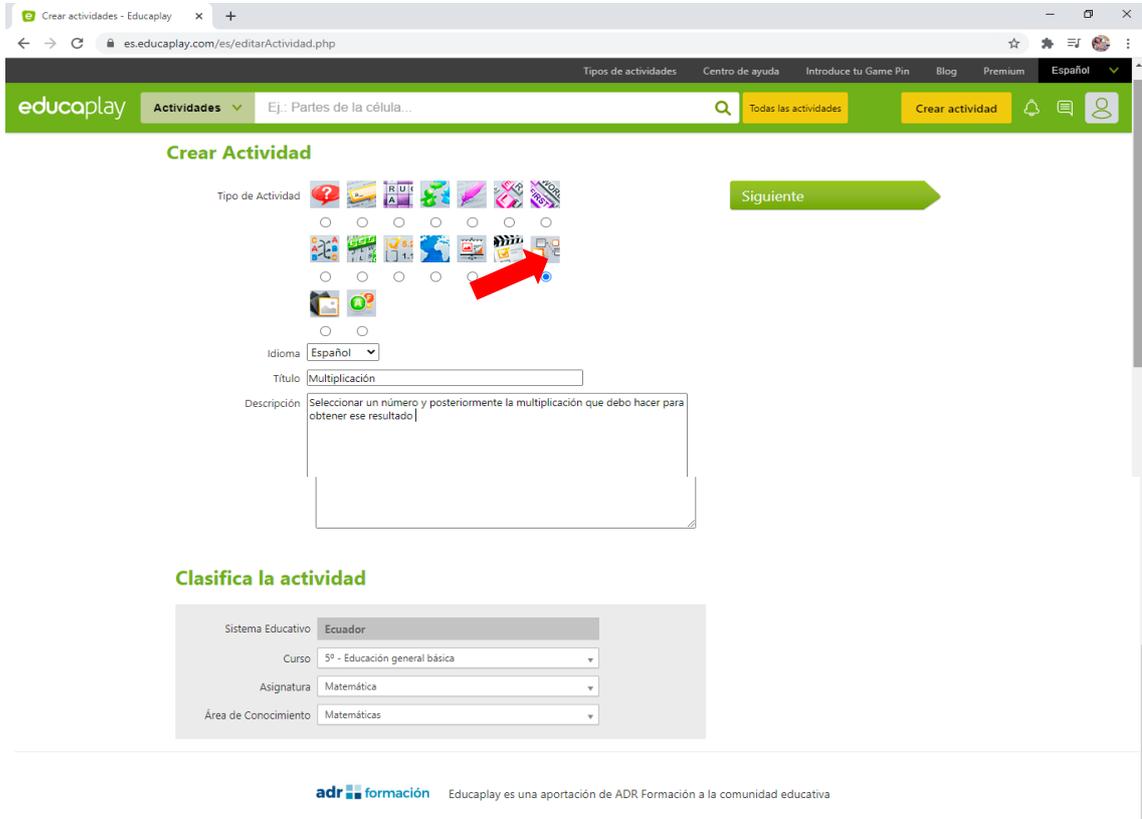
3. Para poder crear la cuenta nos tenemos que registrar: para esto debemos dar clic en las cuentas de nuestra preferencia, en este caso iniciaremos sesión con Google (Gmail).



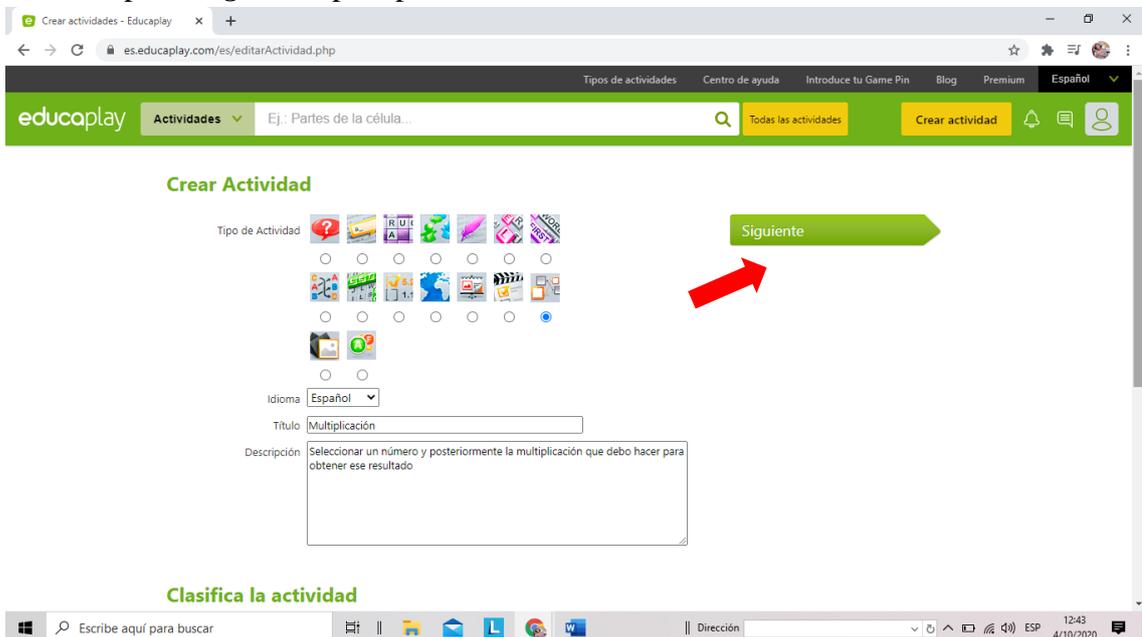
4. Una vez que estemos en la página principal de Educaplay: procedemos a dar clic en la opción **crear actividad** que se encuentra en el lado superior derecho.



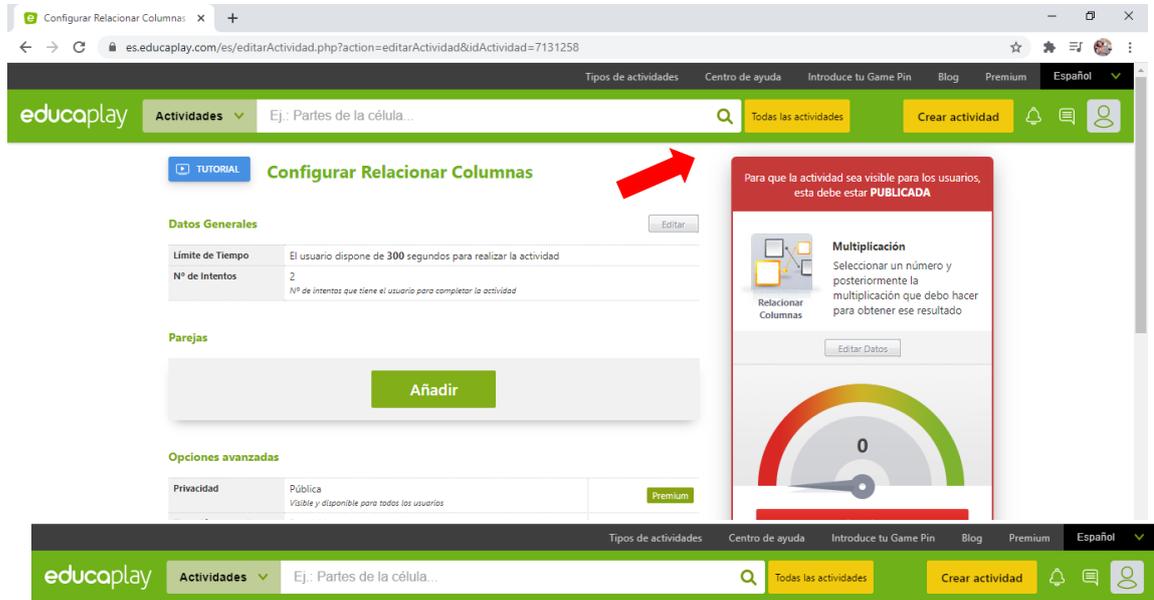
5. Para crear la actividad tendremos que escoger entre las opciones dependiendo de la temática: en este caso se escogerá la opción de relacionar columnas. Además, se tendrá que llenar las opciones que nos dan como: idioma, título, en la parte de descripción se va a especificar la actividad que se va a realizar, sistema educativo, curso, asignatura y el área de conocimiento.



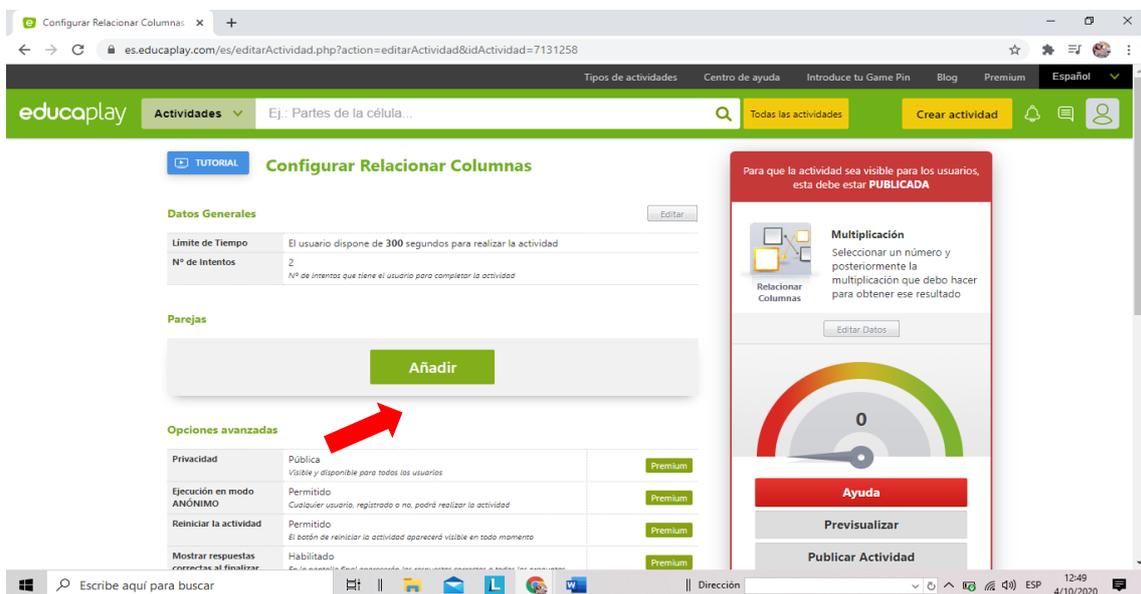
6. Una vez llenado los requisitos para poder crear la actividad: damos clic en opción *siguiente* para poder desarrollar la actividad.



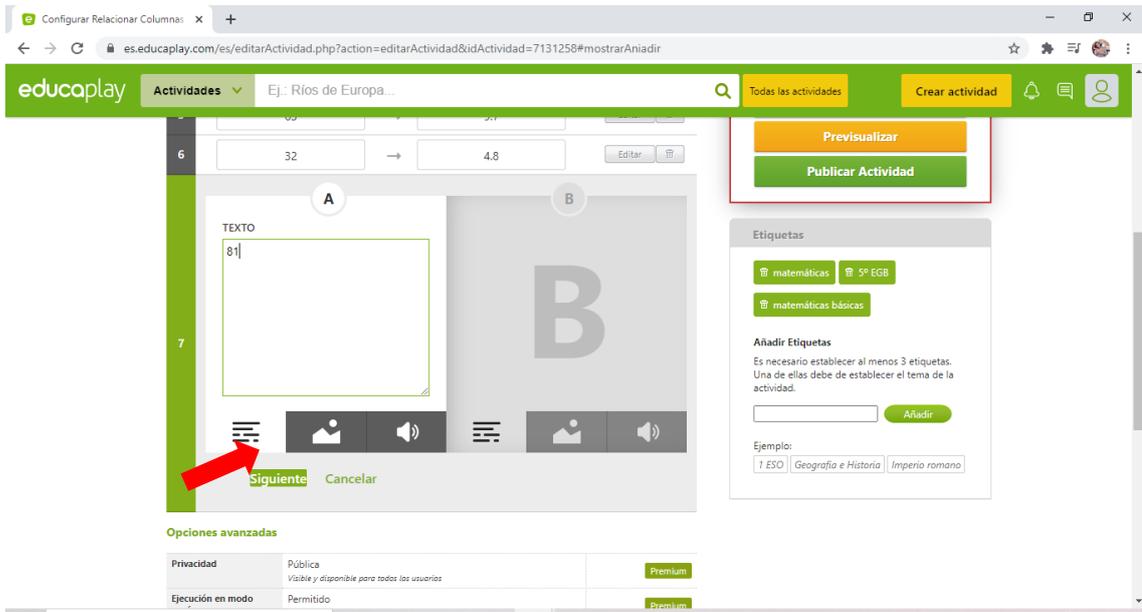
7. Ahora vamos a poder desarrollar la actividad, para eso vamos a configurar el límite de tiempo y las veces que podremos realizar el juego: para esto daremos un clic en la opción editar, una vez editado se dará un clic en enviar para guardar los cambios.



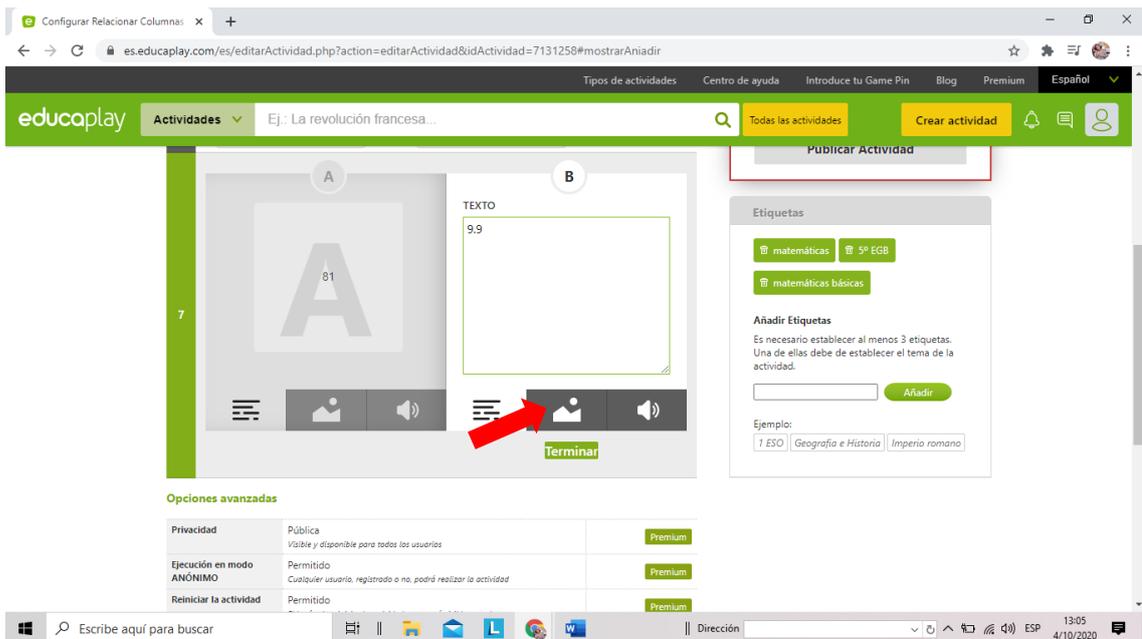
8. Una vez configurado el tiempo vamos a desarrollar la actividad: para esto vamos a dar un clic en la opción añadir.



9. Al dar clic en ingresar se nos abrirá dos columnas (dependiendo que clase de actividad se escogió en el punto 5). En la columna **A**, vamos a poner el valor total de una multiplicación y luego le damos *siguiente*



10. En la columna **B**, vamos a poner la operación que dará como resultado la cantidad de la columna **A**. luego le damos clic en la opción *terminar*.



11. seguimos añadiendo actividades hasta que el medidor de complejidad sobrepase el 50% para poder publicarlo y compartirlo.

The screenshot shows the 'editarActividad' page in the Educaplay editor. On the left, under 'Parejas', there is a table with 7 rows of multiplication problems. On the right, a 'Multiplicación' activity preview is shown with a gauge indicating a complexity level of 70%. A red arrow points to the gauge. Below the gauge are buttons for 'Ayuda', 'Previsualizar', and 'Publicar Actividad'. The top navigation bar includes 'Actividades', a search bar, and a 'Crear actividad' button.

	1	2	3	4	5	6	7
	40	→	5.8				
	45	→	15.3				
	36	→	12.3				
	49	→	7.7				
	63	→	9.7				
	32	→	4.8				
	81	→	9.9				

12. Para poder dar una vista previa a la actividad realizada: debemos dar clic en la opción **visualizar**.

This block contains two screenshots. The top one is a zoomed-in view of the 'Previsualizar' button in the editor interface, with a red arrow pointing to it. The bottom screenshot shows the final preview of the 'Multiplicación' activity. It features a green background, a title 'Multiplicación', a description 'Seleccionar un número y posteriormente la multiplicación que debo hacer para obtener ese resultado', a timer set to '05:00' (TIEMPO MÁXIMO), and a number of attempts set to '2' (NUM. INTENTOS). A large orange 'Comenzar' button is at the bottom. The author's name 'Autor: Marcos Buñay' is visible at the very bottom.

13. Una vez terminada la actividad la vamos a publicar para esto vamos a dar clic en la opción **publicar actividad**.

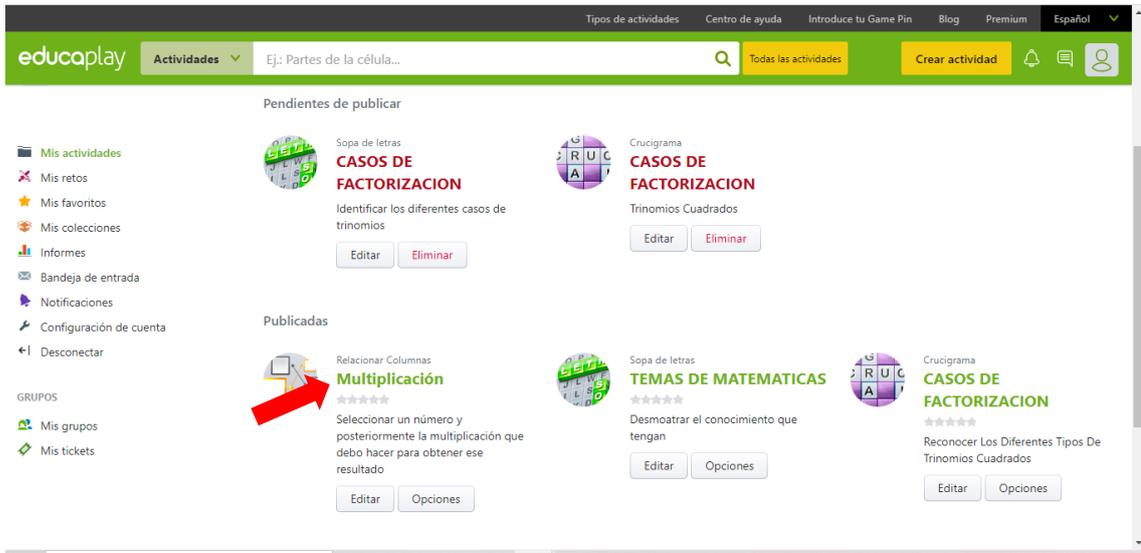
The screenshot shows the 'Datos Generales' and 'Parejas' sections of the activity editor. The 'Parejas' section contains a table with 7 rows of multiplication problems. The right-hand panel shows a preview of the activity with a gauge showing 70 and three buttons: 'Ayuda', 'Previsualizar', and 'Publicar Actividad'. A red arrow points to the 'Publicar Actividad' button.

Nº	Operando 1	Operando 2	Resultado
1	40	→	5.8
2	45	→	15.3
3	36	→	12.3
4	49	→	7.7
5	63	→	9.7
6	32	→	4.8
7	81	→	9.9

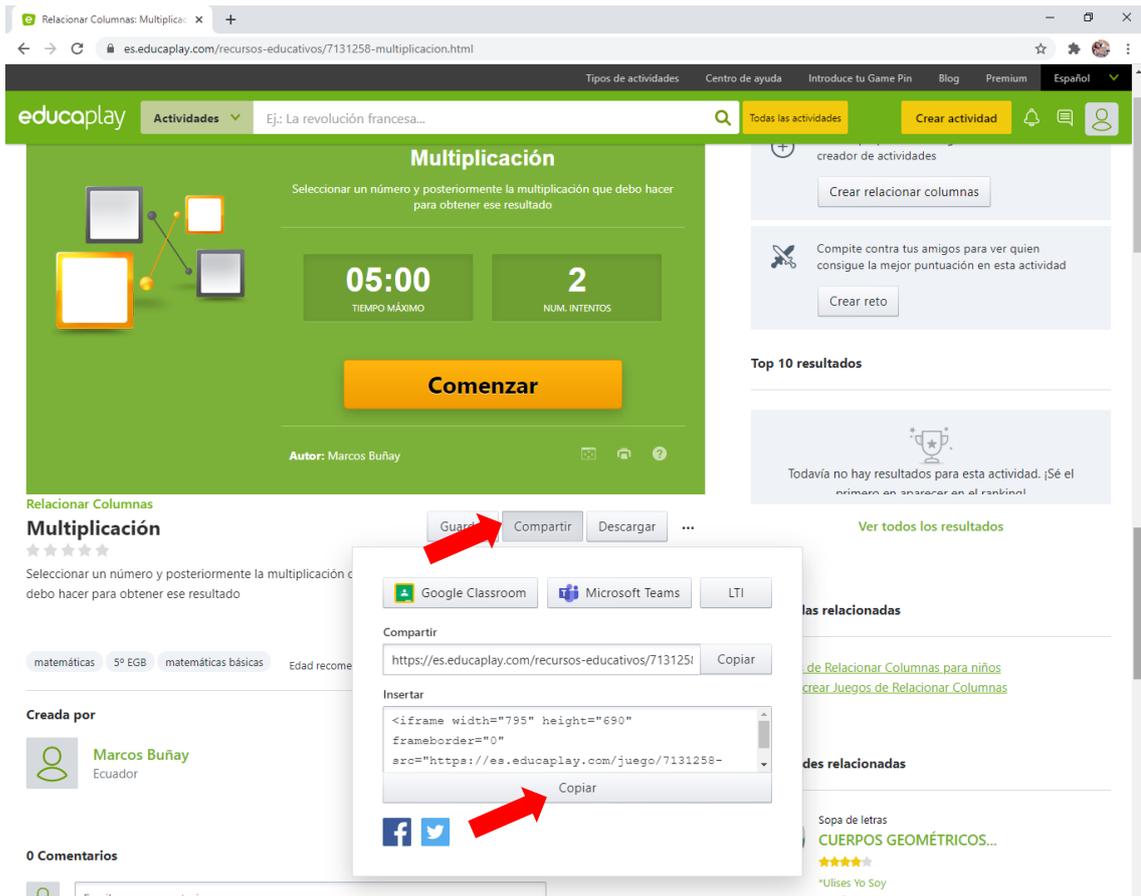
14. Una vez publicada la actividad, nos dirigimos al icono de usuario que se encuentra en la parte superior derecha y le damos clic. Esta opción nos direccionara a nuestro perfil en donde se encuentran las actividades que realicemos en la plataforma.

The screenshot shows the user profile page. The top header is identical to the previous screenshot. A red arrow points to the user profile icon in the top right corner. Below the header, the page is divided into 'Pendientes de publicar' and 'Publicadas' sections. The 'Pendientes de publicar' section shows two activities: 'CASOS DE FACTORIZACION' and 'CASOS DE FACTORIZACION'. The 'Publicadas' section shows three activities: 'Relacionar Columnas Multiplicación', 'TEMAS DE MATEMATICAS', and 'CASOS DE FACTORIZACION'.

15. Una vez que nos encontremos con todas las actividades podemos compartir la actividad: para esto damos clic en la actividad que deseamos compartir.



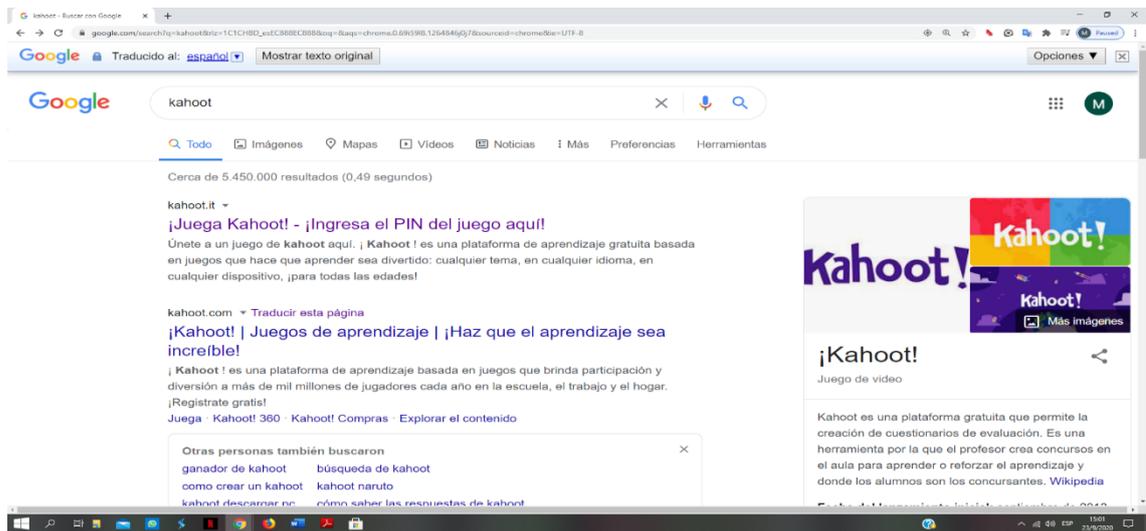
16. Para poder compartir la actividad a cualquier medio (Google Classroom, Microsoft Teams, Facebook, WhatsApp, correo electrónico o cualquier medio) damos clic en la opción compartir y copiamos la dirección que nos muestra el programa.



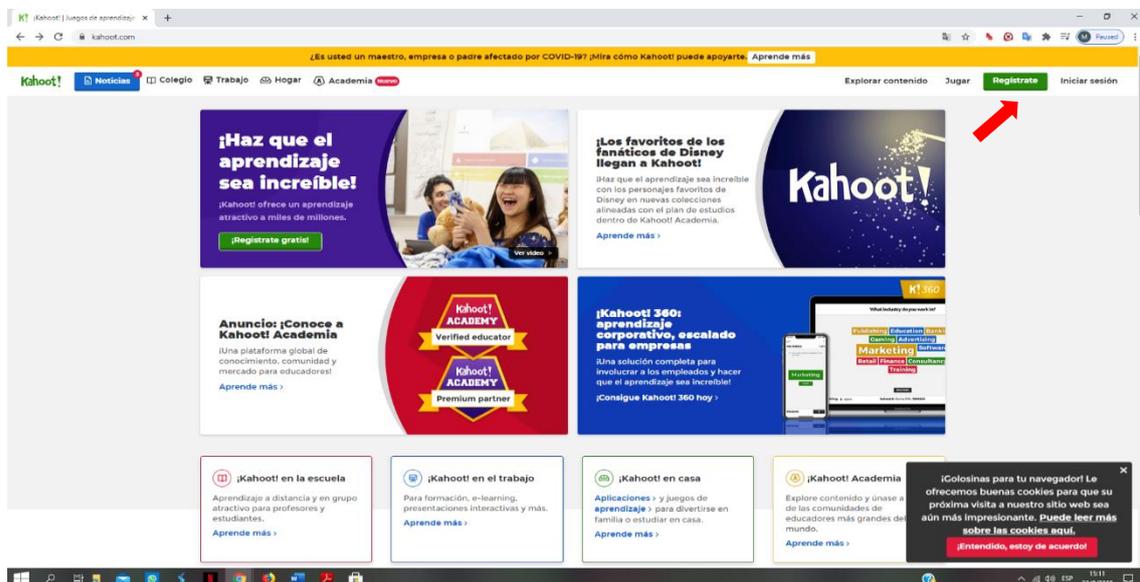
KAHOOT

Kahoot es una plataforma digital que se encarga de crear juegos de cuestionarios que dinamiza el aprendizaje y hace que los estudiantes aprendan de una forma más dinámica y activa mejorando el proceso de enseñanza – aprendizaje: para crear Kahoot se necesita seguir los siguientes pasos.

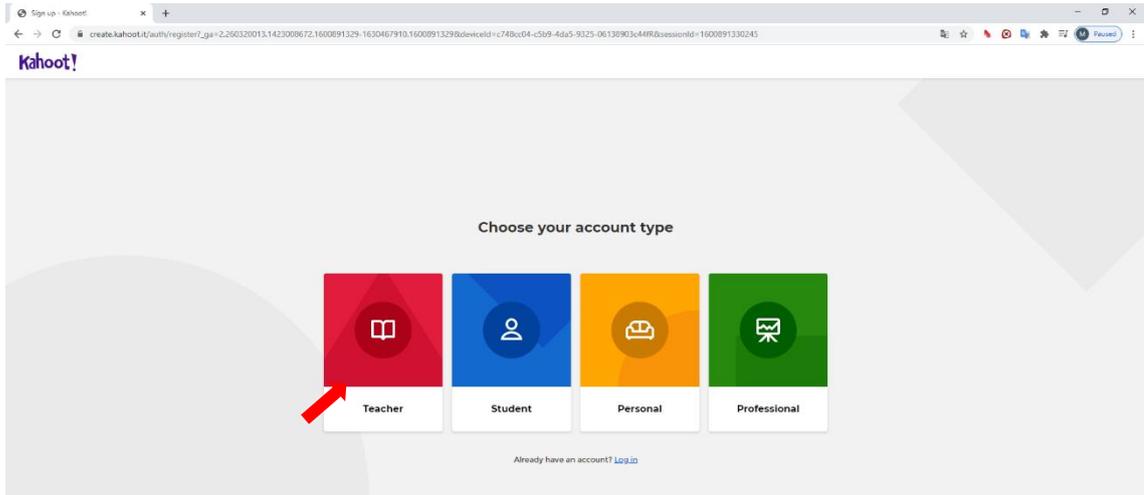
1. Debes abrir el navegador de tu preferencia y escribir Kahoot, luego dar clic en la palabra **¡Kahoot!**



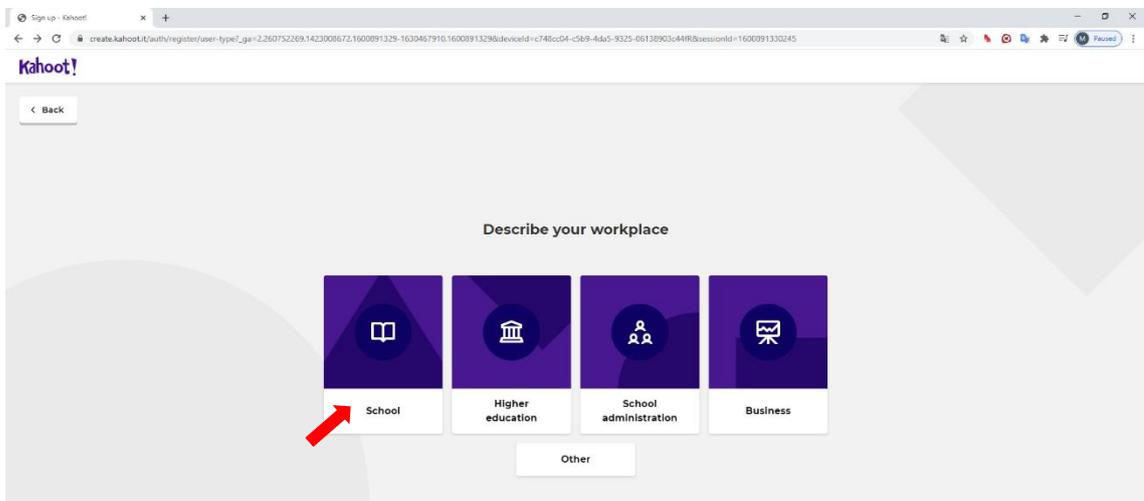
2. Cuando estemos en la página principal de Kahoot se debe registrar para eso debemos dar clic en la palabra **Registrarse** que se encuentra en el parte superior derecho.



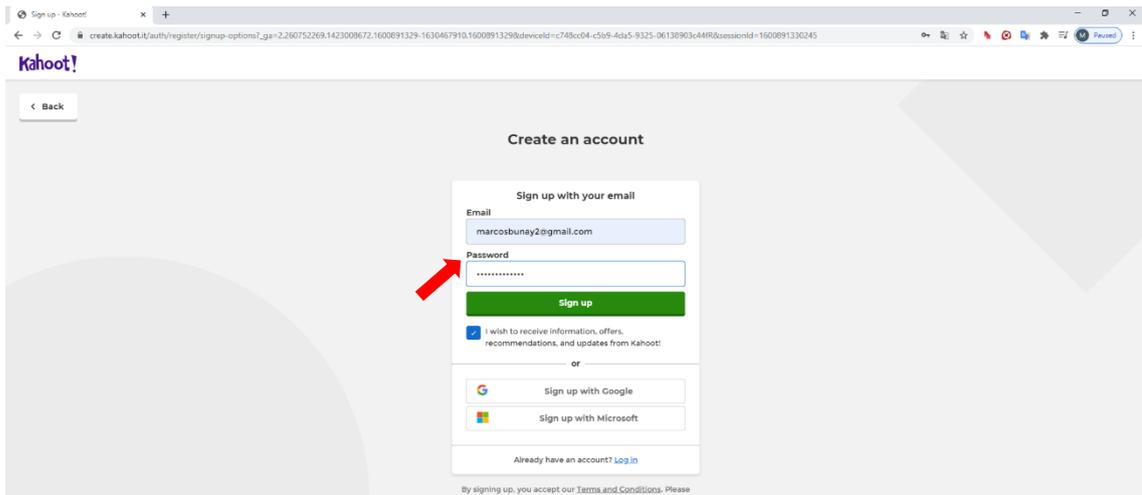
3. para continuar con el registro se debe escoger el tipo de usuario que va a crear la actividad



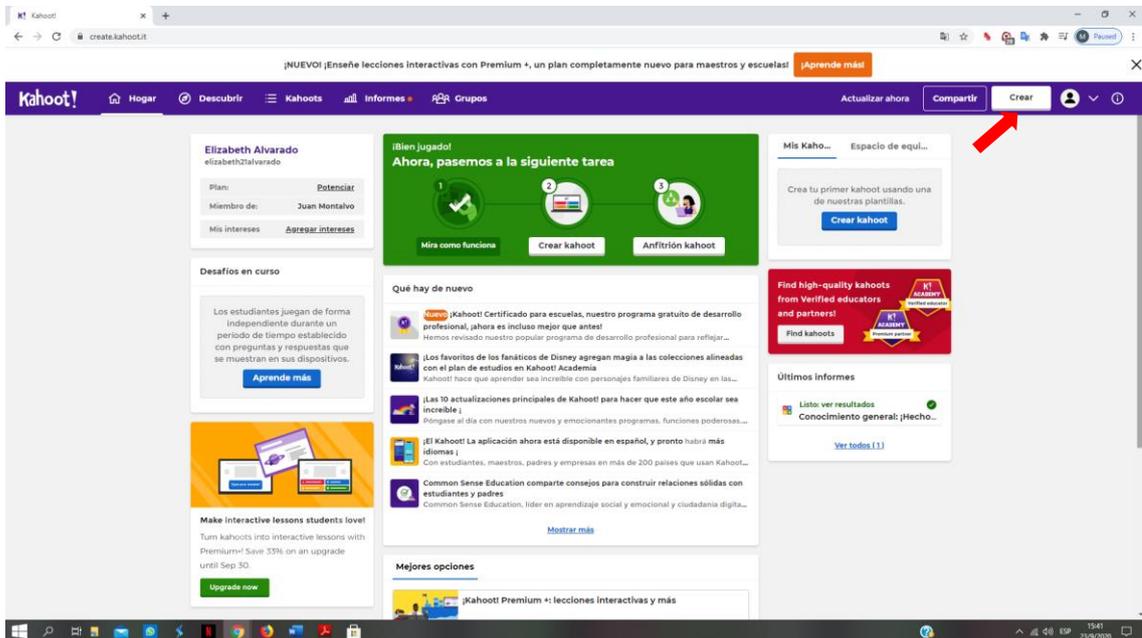
4. una vez escogido el tipo de usuario con la que se va a registrar, se debe describir el lugar de trabajo en donde se la aplicará.



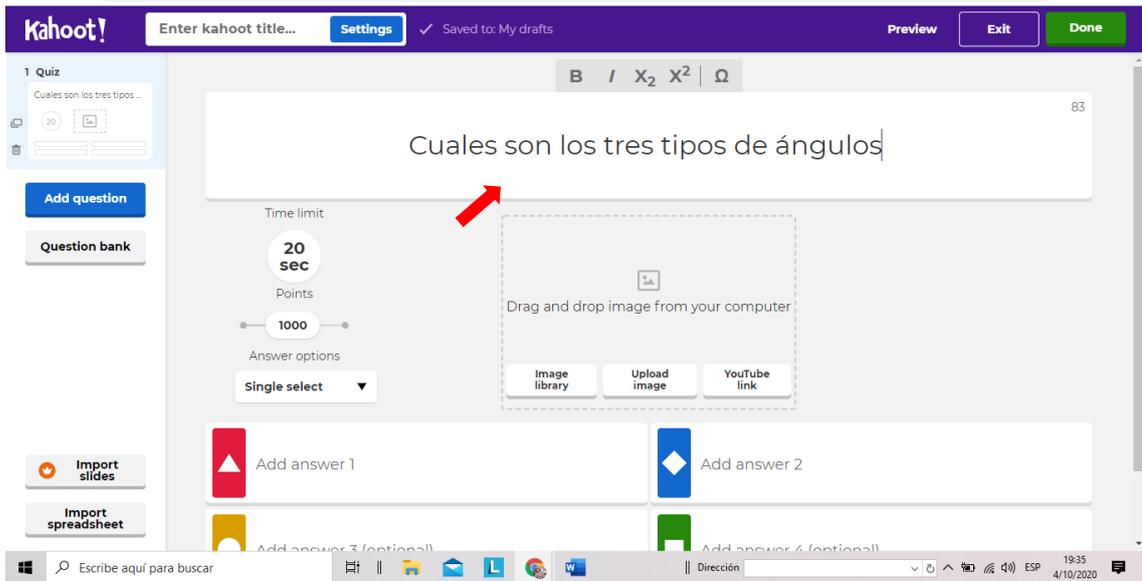
5. Para culminar la etapa de registro se debe introducir un correo electrónico de su preferencia.



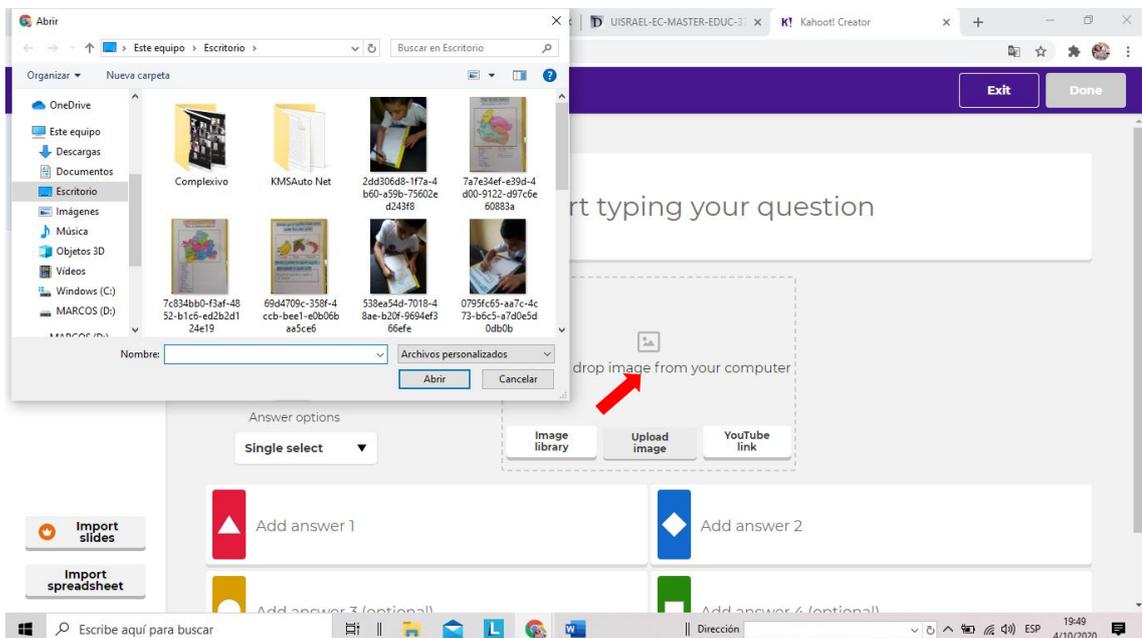
6. Luego de haberte registrado aparecerá la página principal de Kahoot, en donde para crear un juego de cuestionario se debe dar clic en la opción **Crear**, la cual se encuentra en el parte superior derecho.



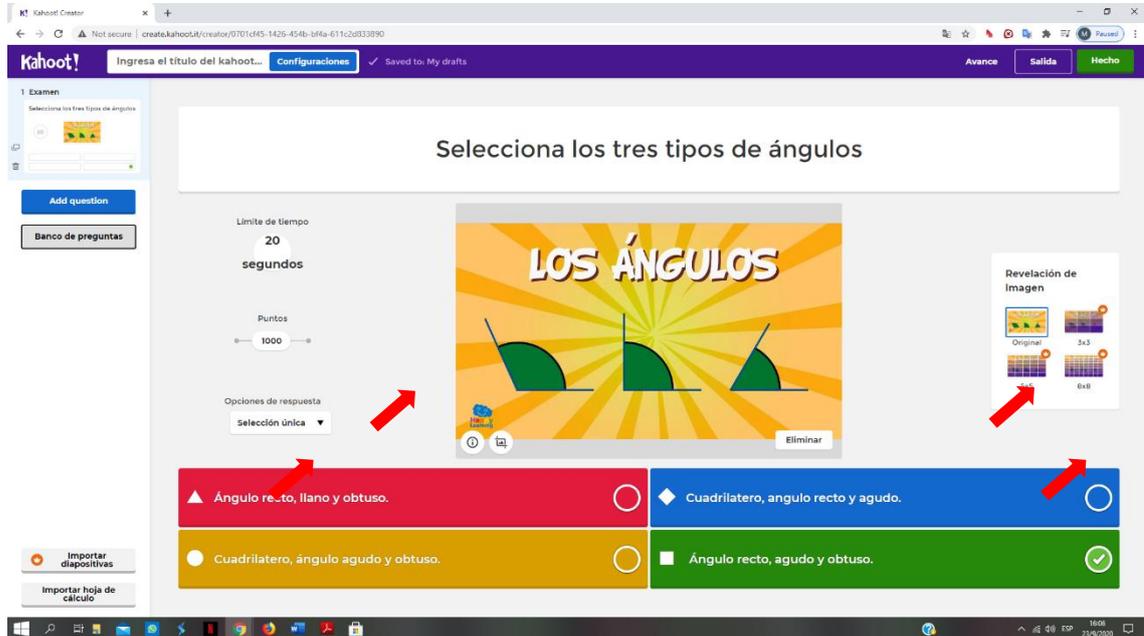
7. Una vez registrado comensamos a desarrollar la actividad: comenzamos escribiendo la primera pregunta en la parte superior de la ventana.



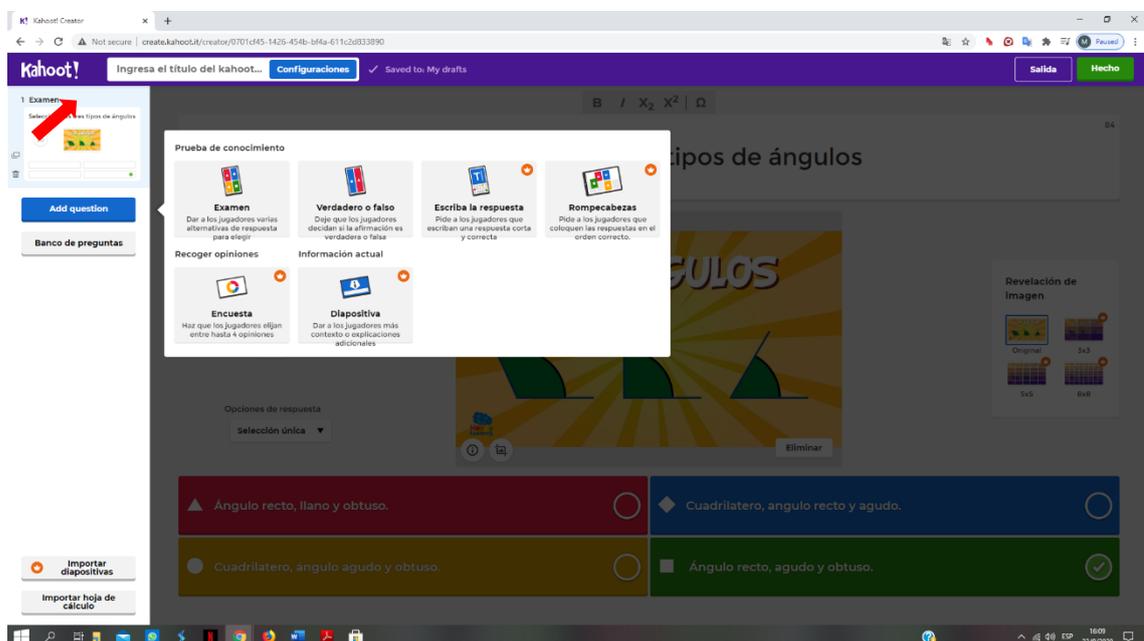
8. Una vez ingresando la primera pregunta. Kahoot nos brinda la opción de insertar imágenes dando clic en la **Upload Image** que la vuelve más dinámica e interactiva.



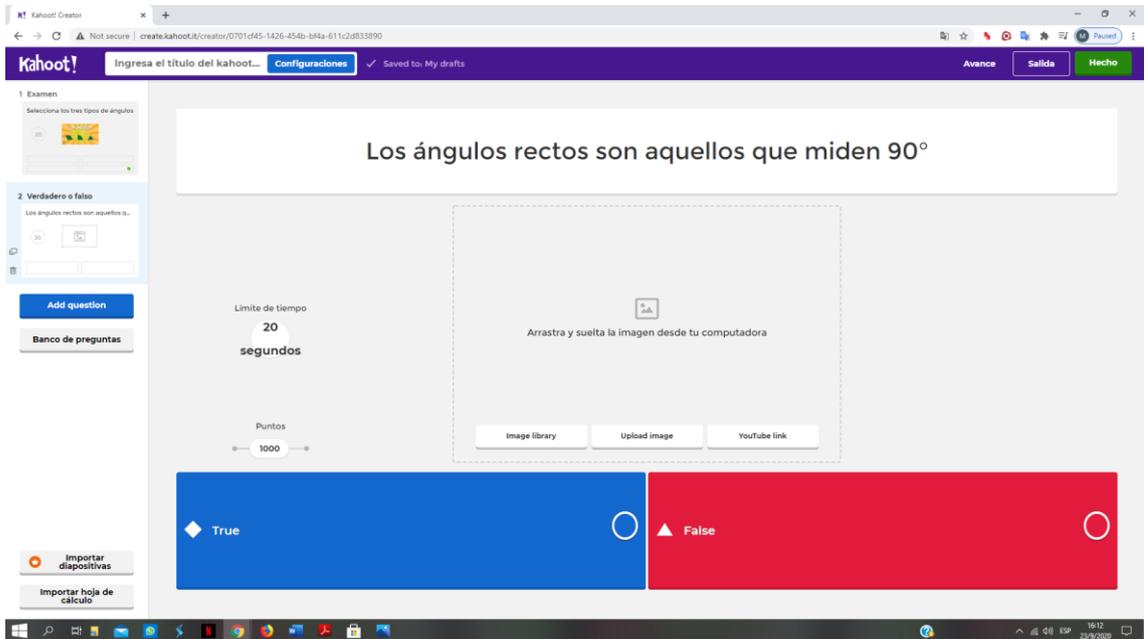
9. Una vez ingresado la imagen vamos a ingresar en la parte inferior de la ventana 4 posibles respuestas en la que una de ellas va a hacer la correcta la cual se le va a dar un clic dentro del círculo para recalcar que es la correcta.



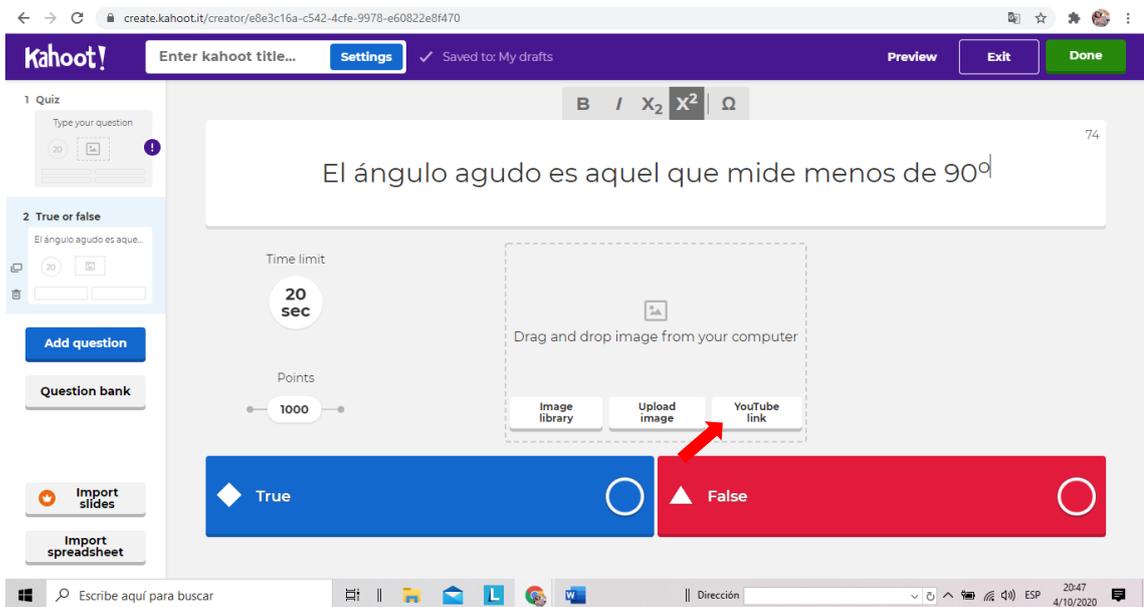
10. Para insertar otra pregunta se debe dar clic en **Add question** que se encuentra en la parte superior derecho en la cual se desplazará una ventana en donde nos permitirá escoger la forma de la respuesta entre una pregunta o verdadero y falso.



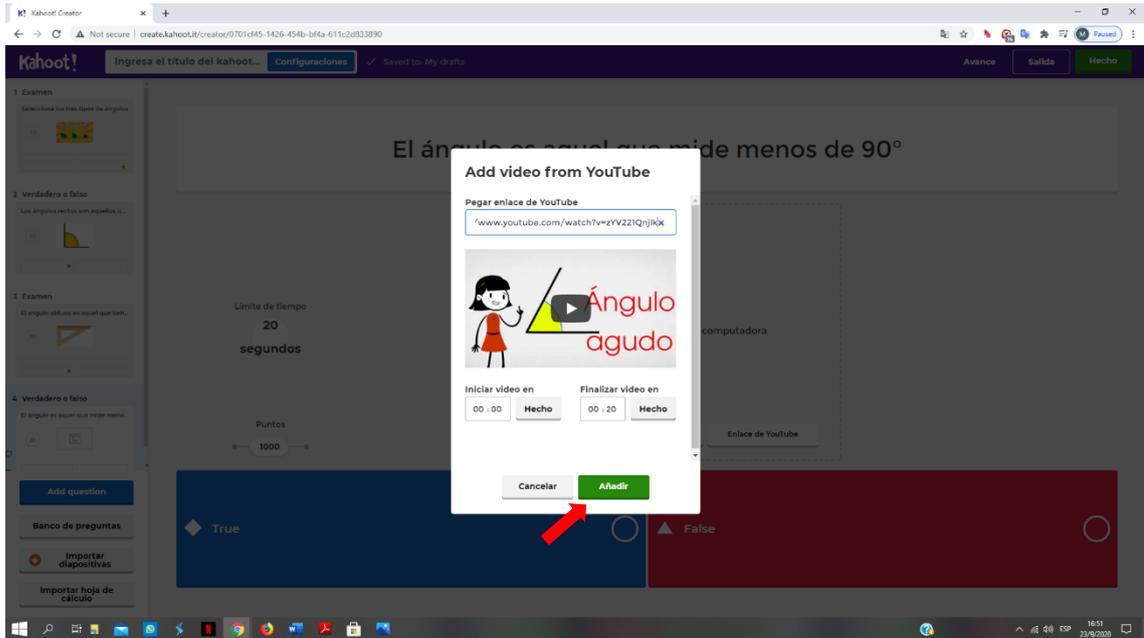
11. Una vez ecogido entre una pregunta o verdadero y falso procedemos a realizar los mismos pasos de los puntos (7,8 y 9)



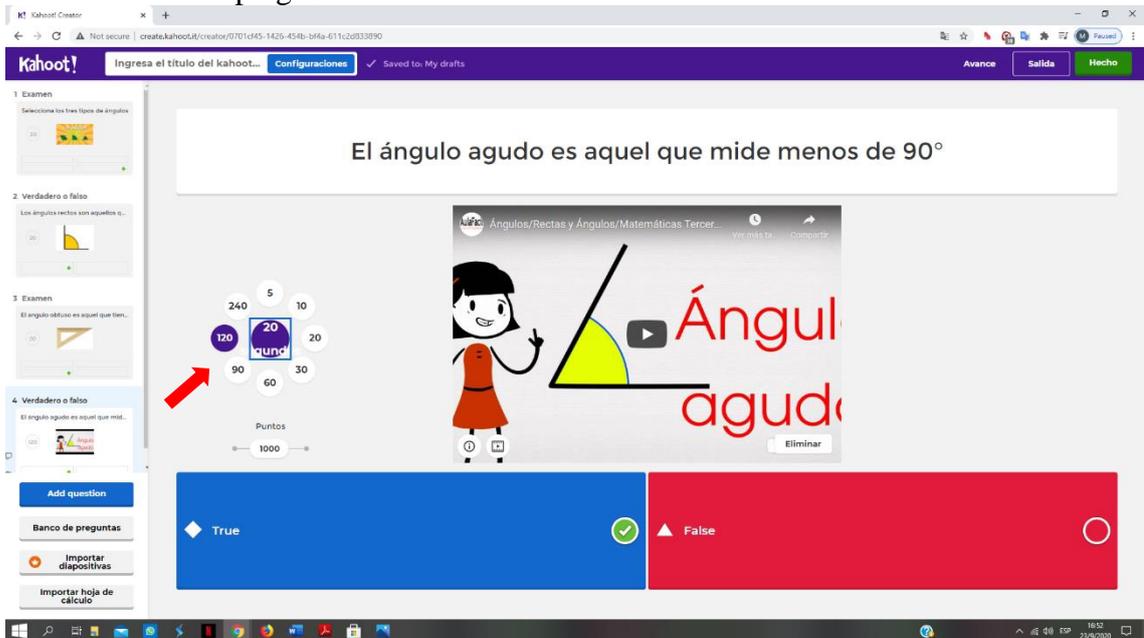
12. Aparte de las imágenes Kahoot te permite ingresar videos desde Youtube. Para esto se debe dar clic en la opcion *Youtube link*.



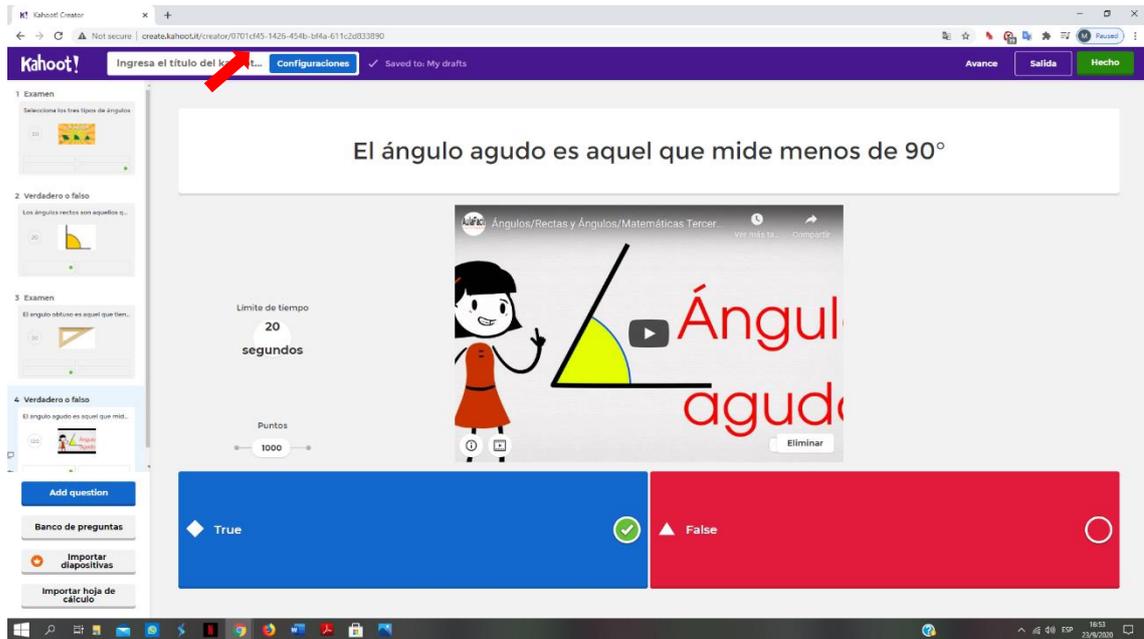
13. Luego se desplazara una pantalla en donde se pegar el link de video copiado desde youtube. Y para insertarlo se debe prsionar en la opcion **Añadir**.



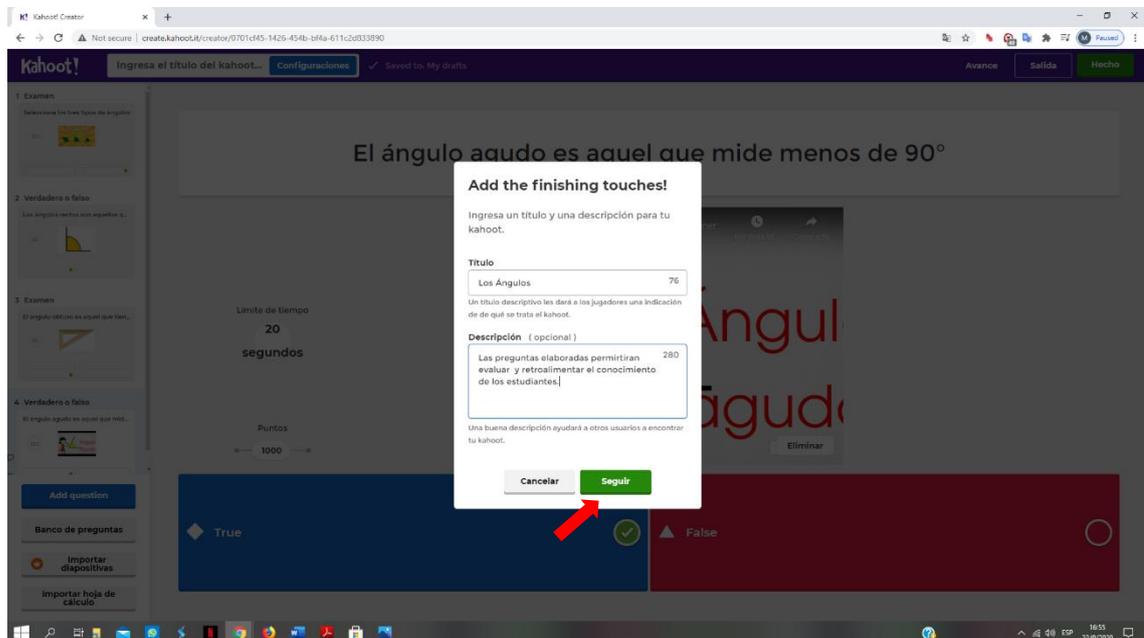
14. Una vez insertado todas las preguntas se debe asignar el tiempo que quiera que dure cada pregunta.



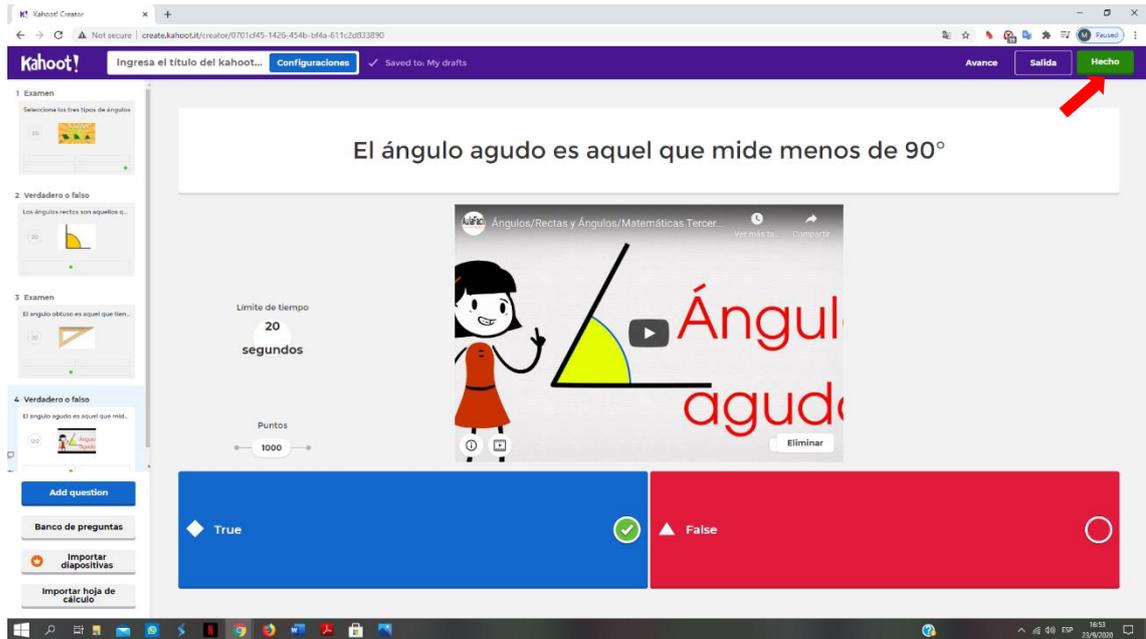
15. Como ultimo paso para culminar con el juego se debe asignar el respectivo titulo con la que se va a conocer la actividad. Para esto se debe dar clic en la parte superior izquierdo de la pantalla.



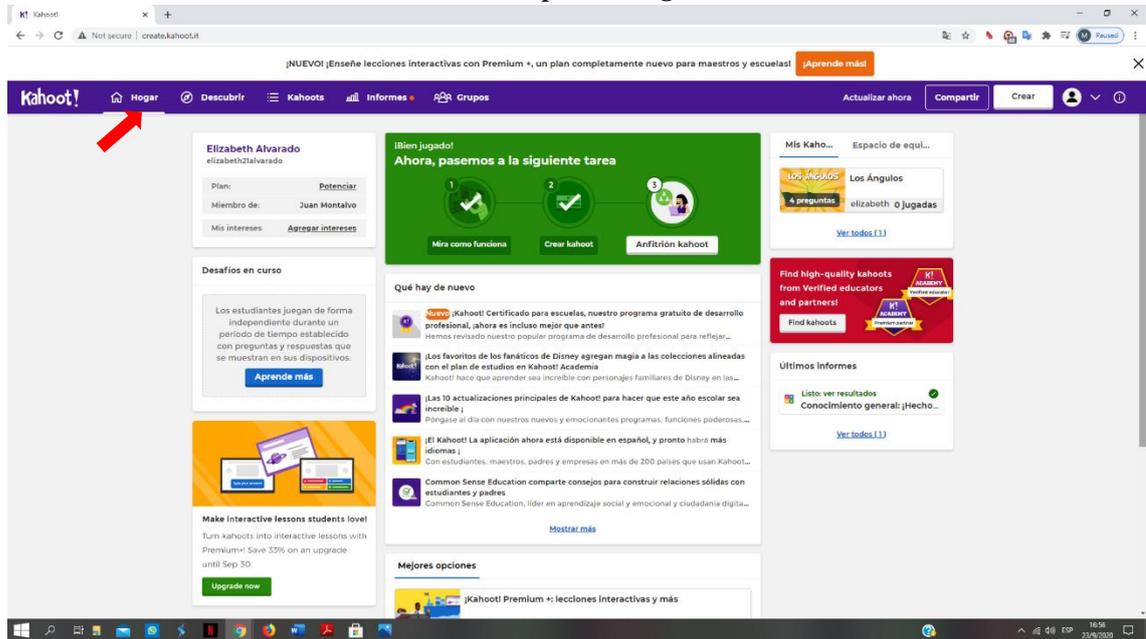
16. se desplazar una pantalla en donde se debe insertar el título y una breve descripción de la actividad y luego dar clic en la opción *seguir*.



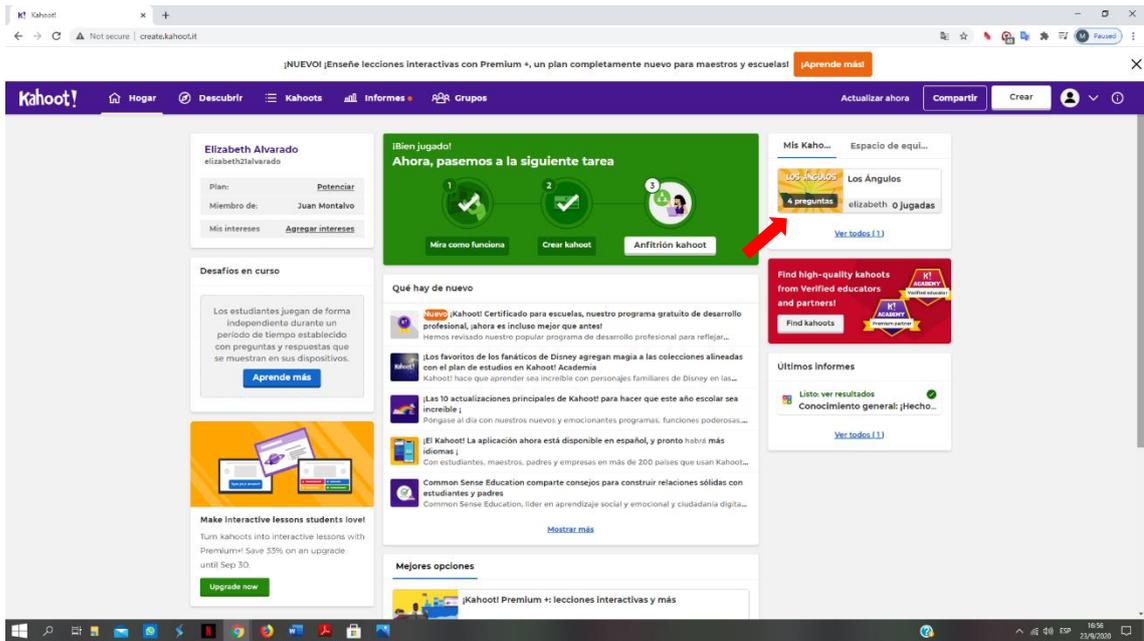
17. Para guardar la actividad y poder reproducirla en cualquier momento, nos dirigimos a la parte superior derecho y damos clic en la opción **hecho**.



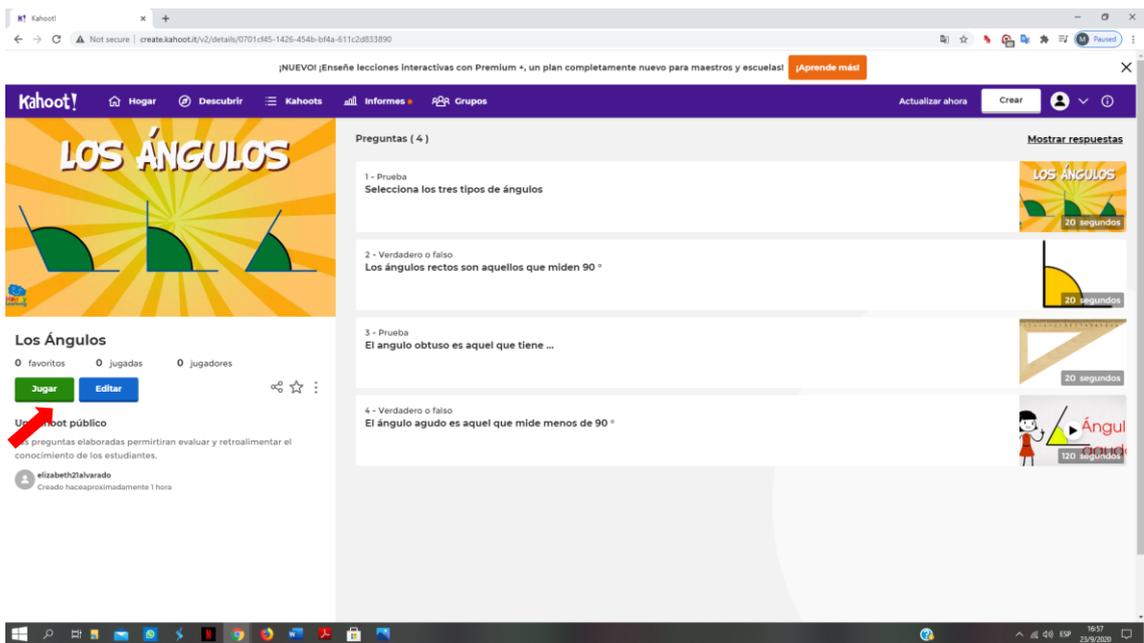
18. Una vez realizado la actividad no dirigimos a la página principal de Kahoot. Para esto debemos dar clic en la opción **Hogar**



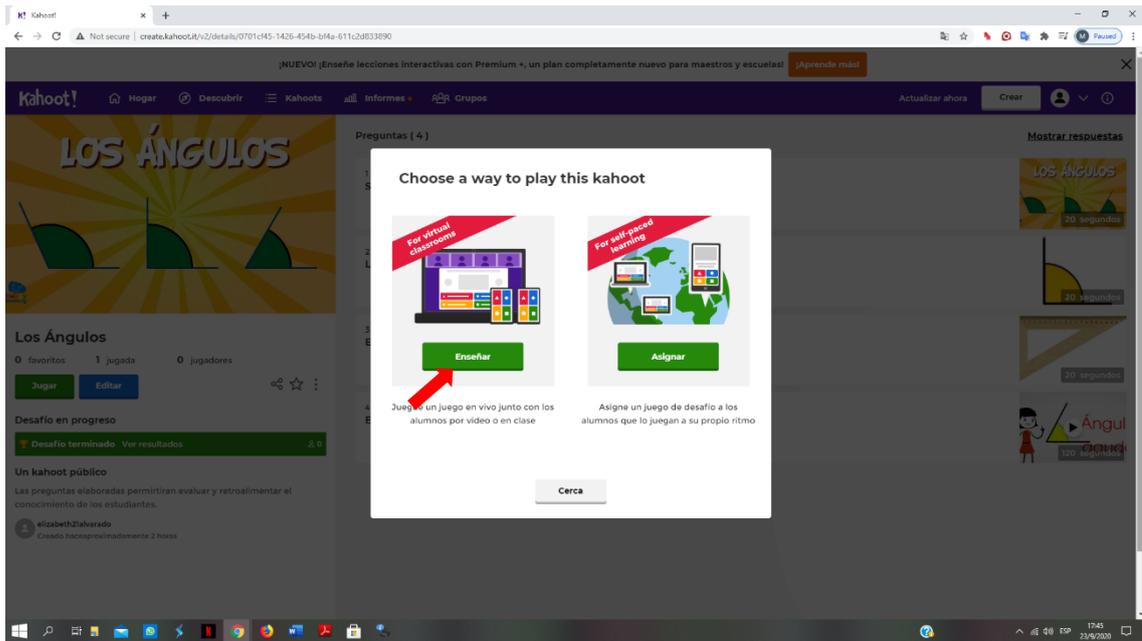
19. Nos desplazamos a la parte de arriba en donde encontraremos nuestra actividad en la cual le daremos clic para abrir nuestra actividad.



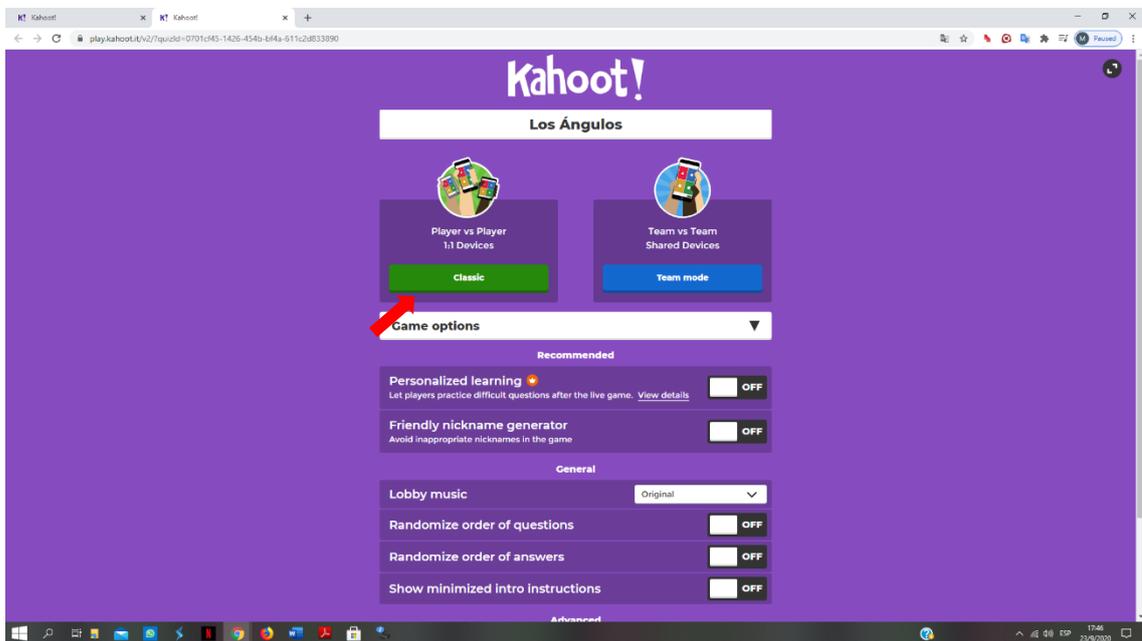
20. Una vez ingresado a la activa procedemos a iniciar el juego. Para esto debemos dar clic en la opción **Jugar**.



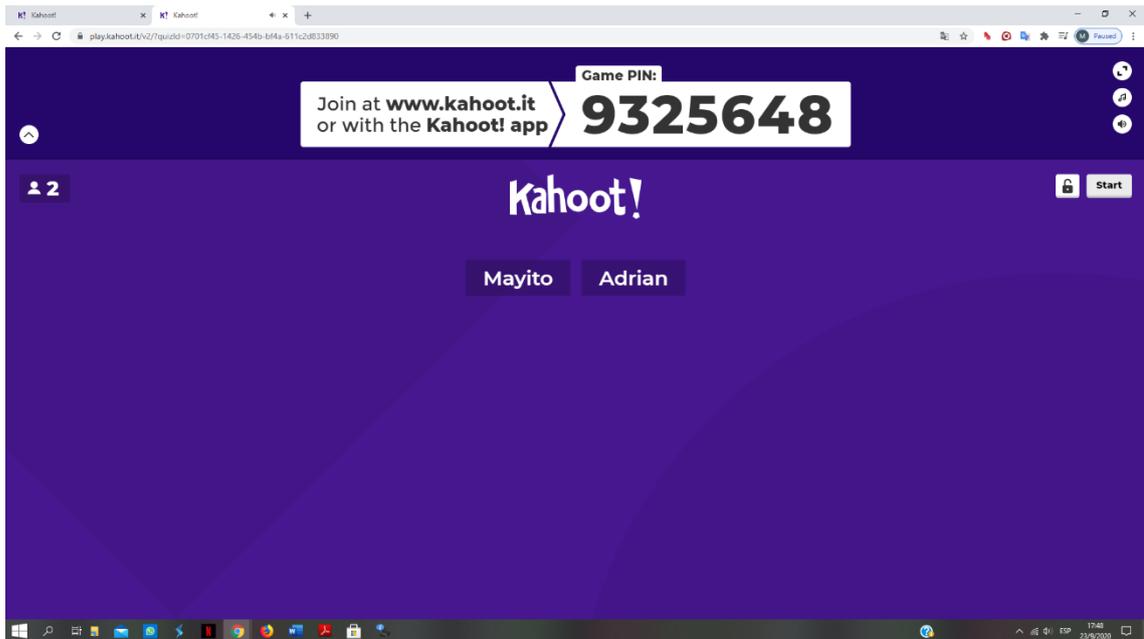
21. Para comenzar el juego debemos presionar la opción *Enseñar*.



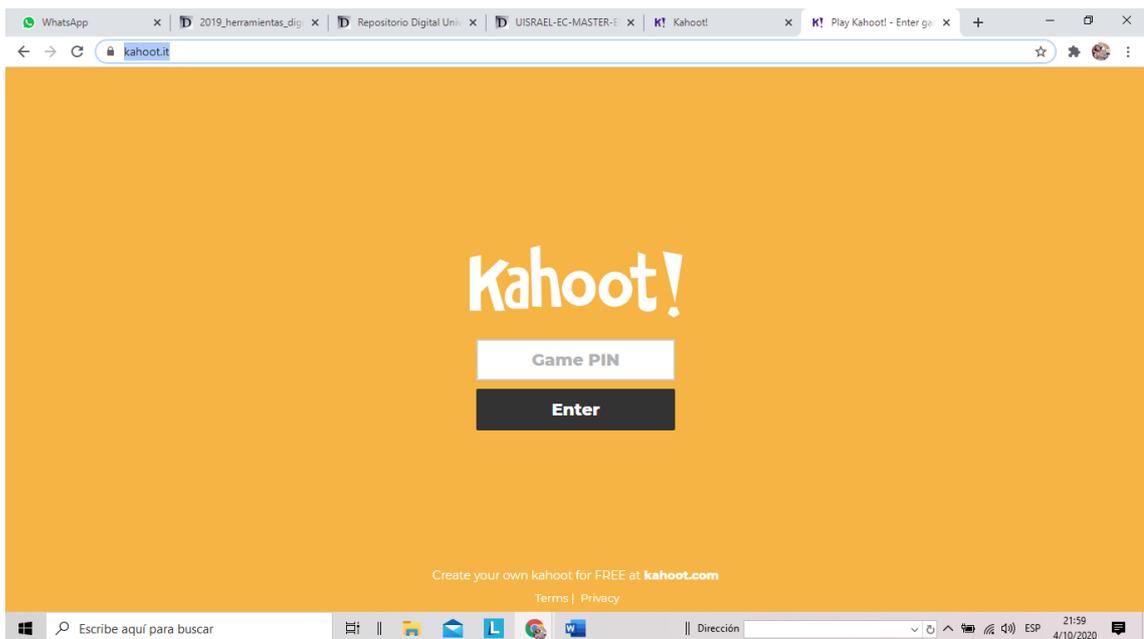
22. Presionar la opción *Classic*.



23. Por ultimo aparecera el pin que se le debera compartir a los estudiantes para iniciar el juego.



24. Para que los estudiantes ingresen deben ingresar al navegador con el siguiente link <https://kahoot.it/> he ingresar el pin del de la actividad anteriormente creada.



Anexo 2: Ficha de Observación

N.	Aspectos a Evaluar	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
1	Usa la tecnología al impartir las clases				
2	La tecnología le facilita al estudiante vincular el conocimiento				
3	Adecua el aula para trabajar con la tecnología				
4	Utiliza la tecnología de una manera pertinente, aumentando la concentración estudiantil				
5	Utiliza la tecnología para todas las demás áreas del saber				
	Motivación	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
6	Motiva al estudiante a utilizar la tecnología de una manera pertinente				
7	Los discentes muestran interés y motivación a la implementación de la tecnología dentro del aula de clases				
8	Logra captar la atención de los estudiantes				

	Innovación	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
9	Utiliza plataformas educativas para trabajos autónomos				
9	Muestra interés en estar en capacitaciones, en el uso de la tecnología en el proceso educativo				
10	Utiliza un software especial al momento de dar las clases				
11	Envía trabajos autónomos que impliquen el uso de los Tics				
12	Evalúa a los estudiantes haciendo uso de la tecnología				

Anexo 3: Cuestionario

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES

Tema: Estrategias Tecnológicas Para Promover la Motivación y el Pensamiento Crítico en la Educación Básica Media.

Objetivo: Obtener información sobre los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza, mediante el empleo del presente cuestionario, información que servirá para conocer el uso de las Tic en el desarrollo de la clase.

Escuela:

	Siempre	Casi siempre	Desacuerdo	Totalmente desacuerdo
Actitudes ante el uso de las TIC				
Las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y Aprendizaje				
Los profesores utilizan plataformas virtuales para mejorar la calidad de la enseñanza				
El docente incorpora las TIC en las aulas escolares				
El uso de equipos digitales como celulares y computador mejora el método de enseñanza				
Recursos Tecnológicos Auditivos				
El docente lleva parlante al aula de clase				
El profesor usa los parlantes para explicar el tema de la clase.				
Recursos tecnológicos visuales				
El docente de aula utiliza recursos digitales como Laptop, proyector,				
El docente proyecta videos educativos como; documentales,				
Pones más atención cuando el docente utiliza la tecnológica en el desarrollo de la clase				
Motivación				
Actitud del docente				
El docente demuestra un buen conocimiento acerca de las TIC				
El docente utiliza algún tipo de programa educativo en el aula de clase				
¿Te sientes motivado al momento de estar en contacto con la tecnología?				

tu profesor te envía trabajos de investigación, que necesites utilizar algún aparato tecnológico				
Tu docente articula la tecnología con todas las áreas de enseñanza (matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Lenguaje)				
¿prestas más atención cuando el docente usa medios digitales en el desarrollo de la clase?				

Anexo 4: Cuestionario

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES

Tema: Estrategias Tecnológicas Para Promover la Motivación y el Pensamiento Crítico en la Educación Básica Media.

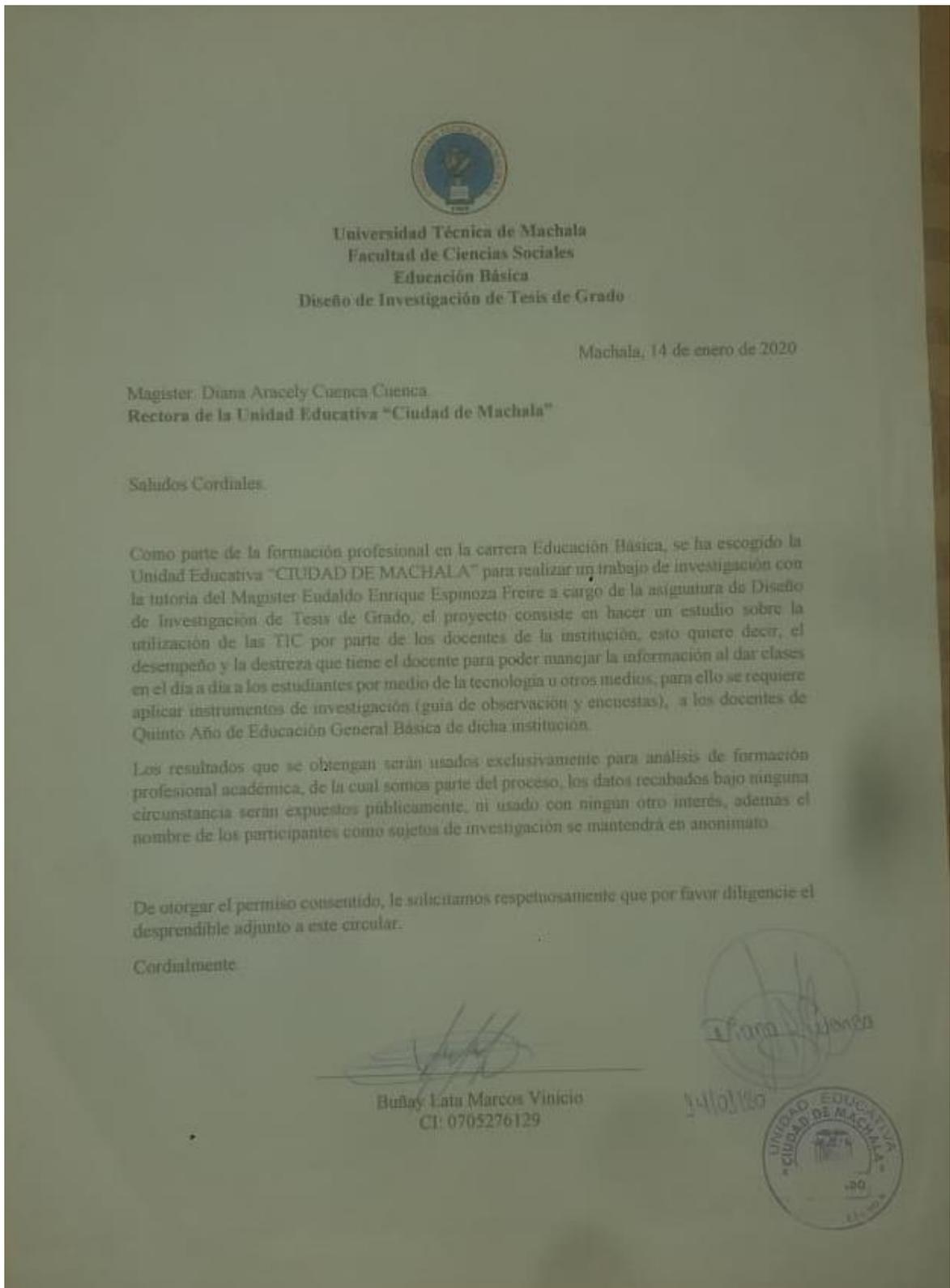
Objetivo: obtener información relevante a cerca de las actitudes y capacidades de los docentes mediante el empleo del presente cuestionario, información que servirá para conocer el uso de las Tic en el desarrollo de la clase.

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES					
Esta encuesta cumple con la finalidad de obtener información sobre la influencia de las TIC dentro del proceso de aprendizaje.					
DIMENSIONES		INDICADORES			
		NADA	POCO	CASI POCO	MUCHO
CONOCIMIENTO					
1.	¿Maneja algún conocimiento sobre las herramientas digitales?				
2.	¿Ha tomado cursos sobre la utilización de software aplicado a la especialidad que enseña?				
3.	¿Sabe utilizar software educativo relacionado con la especialidad que imparte?				
4.	En su educación universitaria, ¿le enseñaron el uso de herramientas y equipos tecnológicos?				
5.	¿Le enseñaron la aplicación didáctica de las herramientas tecnológicas?				
6.	¿Está dispuesto a ampliar sus conocimientos con respecto a las herramientas y equipos tecnológicos?				
7.	¿Está dispuesto a invertir en su educación con respecto a las herramientas y equipos tecnológicos?				
OPINIÓN PERSONAL					
8.	¿Cuán importante considera usted que son las herramientas tecnológicas?				
9.	¿Considera que las herramientas tecnológicas mejoran sus competencias docentes?				
10.	¿Cree que el uso de software especializado ayudara a que el alumno mejore su rendimiento académico?				

11.	¿Cree que el uso de herramientas tecnológicas es un gran cambio en su rol como docente?				
12.	¿Está de acuerdo en que las herramientas y equipos tecnológicos reemplacen el modelo tradicional de educación?				
13.	¿Cree que es mejor utilizar el modelo tradicional de educación (utilizando sólo una pizarra y dictando las clases)?				
14.	¿Cree que el uso de herramientas y equipos tecnológicos debe restringirse al uso externo mas no en el aula?				
15.	¿Con qué frecuencia cree que debe utilizar herramientas tecnológicas en sus clases?				
RELACION DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS TECNOLOGICOS					
16.	¿Tiene dificultades al utilizar las herramientas tecnológicas?				
17.	¿Siente alguna dificultad con el uso de herramientas tecnológicas?				
18.	¿Siente que está preparado para usar las herramientas tecnológicas en su totalidad?				
19.	¿Suele recurrir a las herramientas tecnológicas para planificar sus clases?				
USO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS TECNOLOGICOS					
20.	¿Su institución educativa cuenta con las herramientas para el curso que imparte?				
21.	Si su salón de clases cuenta con equipos tecnológicos ¿Los utiliza en sus clases?				
22.	¿Cuánta importancia le da su institución educativa a la utilización de software, blogs, foros, redes sociales, etc?				
23.	¿Con qué frecuencia utiliza blogs, foros, redes sociales, etc. para asignar trabajos y tareas?				
24.	¿Con qué frecuencia utiliza blogs, foros, redes sociales, etc. para comunicarse con sus alumnos?				
25.	¿Con qué frecuencia utiliza celulares, teléfono, etc. para comunicarse con sus alumnos?				

26.	¿Con qué frecuencia ha utilizado computadoras, proyectores multimedia, Tablet, celulares, etc. para dar clases en el ciclo pasado?				
27.	¿Con qué frecuencia ha utilizado software especializado, blogs, foros, redes sociales, etc. para dar clases en el ciclo pasado?				

Anexo 5: Oficio De Permiso De La Autoridad Del La Institución



ANEXO 7: Memoria Fotográfica

