



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

INFORME FINAL

Bitácora 7



Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Mes Julio de 2016



**MATEMÁTICAS DIDÁCTICAS Y FÁCILES DE APRENDER PARA
LOS ESTUDIANTES COLNUESANOS DEL MUNICIPIO DE
LABATECA, NORTE DE SANTANDER**

INMACOL

Investigadores:

Mario Alejandro Valencia
Nayron Eduardo Jaimes
Marlon Efrén Montañez
Franky Davian Monterrey
Andrea Mayerly Delgado
María José Parada
Edgar Ferney Peñaloza
Nazareht Soler González
Karen Juliana Daza
Iller Julieth Caballero
Diego Armando Racines Parada
Jhonatan Sebastián Rozo
Cristian Eduardo Basto
Maria Alejandra Valencia
Jhon Jairo García
Wilmer libardo Suarez
Gabriela Alejandra Flórez
Carlos Andrés Contreras
Gefersson Albeiro Martínez

Co Investigadores:

Luis Alirio Salcedo Peñaloza



RESUMEN

El Grupo de Investigación Inmacol del Colegio Nuestra Señora de las Angustias de Labateca, ve como falencia en la Institución Educativa que los estudiantes presentan apatía, desinterés, miedo, confusión, para el aprendizaje de las matemáticas.

Es así como quisimos buscar una forma diferente para que se despierte el interés hacia las matemáticas y el aprendizaje por medio del pensamiento lógico – matemático, innovando por medio de juegos matemáticos donde se despierte la creatividad y el interés por aprender las matemáticas a través del juego y así mejorar los rendimientos académicos en esta área.



INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de matemáticas en un salón de clases muchos de los estudiantes suelen distraer su atención en otros intereses, ya sea porque el método de aprendizaje resulta ser monótono y repetitivo o porque el docente no busca estrategias para captar el interés de sus estudiantes en las clases. A partir de esto, los estudiantes manifiestan una actitud negativa y desinterés por las matemáticas lo cual se refleja en las notas y en muchos casos, en la pérdida del año escolar, dejando clara la necesidad de crear planes que permitan la adaptación total del estudiante frente a esta problemática, siendo importante la evolución del docente en cuanto a los métodos de enseñanza tradicionales, donde se logre un punto intermedio entre el estudiante-docente, donde las dos partes resulten beneficiadas y se logre el objetivo central que es el de generar interés por parte del estudiantado en las matemáticas que es el área que genera “dolor de cabeza” en las instituciones educativas así como la evolución constante del docente frente a su método de enseñanza tradicional.

Por lo tanto, es importante reconocer cuáles son los estudios que desde su metodología pueden aportar a la investigación que se pretende llevar a cabo, en este caso, se propone a ORTIZ, J. (2008) quien realizó la investigación titulada CREACION DE AMBIENTES LUDICOS EN CLASE DE MATEMATICAS: UNA MIRADA DESDE LA FORMACION DOCENTE siendo este un proyecto de investigación cualitativa bajo la modalidad de investigación acción que pretende contestar a la pregunta: ¿Cómo la creación de ambientes lúdicos en clase de matemáticas puede ayudar a que el profesor transforme su ideario pedagógico frente a las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje? Para ejecutar este proyecto se diseñó un proceso de formación docente aplicado en el municipio de Villanueva, Santander donde los diferentes docentes observaron y vivieron experiencias de implementación de ambientes lúdicos. La investigación permitió identificar las



transformaciones del ideario pedagógico en los docentes a través del proceso de formación docente.

Por su parte, ORTIZ. L. (2014) propone un proyecto titulado LA LUDICA COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS donde se quiere dar a entender a los padres de familia, maestros, y estudiantes mismos como las matemáticas se puede aprender desde una mirada distinta, puesto que lo que se quiere con esta investigación es que a partir de experiencias lúdicas más amenas el aprendizaje sea rápido y divertido. Lo que estaban buscando con esta investigación es profundizar en la metodología de aprendizaje de las operaciones básicas pues sabiendo desarrollar correctamente estas operaciones se puede llegar a desarrollar un pensamiento lógico y creativo de manera significativa. Las experiencias que se encontraron se basan en que los maestros del área de las matemáticas no tienen las competencias para dictar las áreas de las matemáticas ya que son de otras áreas distintas a esta.

Entre tanto, VELASQUEZ, S. (2014) realiza un aporte titulado RED DE EXPERIENCIAS MATEMÁTICAS DE NORTE DE SANTANDER, UN APORTE A LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS COMPETENTES EN MATEMÁTICAS el cual buscaba formar ciudadanos competentes en matemáticas en nuestro departamento y en Colombia puesto que se vieron reflejados unos resultados muy bajos, dando a conocer que las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, si no que se requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por experiencias significativas para un aprendizaje mucho mayor implicando a toda la comunidad. Dicho estudio fue realizado en el colegio Santo Ángel de la Guarda en Cúcuta a partir del primer encuentro de docentes de matemáticas 2013 al cual asistieron 215 docentes de distintos colegios y 35 docentes universitarios, quienes fueron objeto de estudio mediante una muestra representativa de la planta docente.

Para finalizar, es interesante resaltar la investigación hecha por el grupo de investigación OVAS.COM liderada por BARRERA, M. (2015) la cual fue titulada



APLICACIÓN DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS donde se propuso como estrategia pedagógica la investigación y aplicación de objetos virtuales que facilitaran el aprendizaje de algunos temas de matemáticas, que presentaron dificultad. El conjunto de referencia que se tomó para la investigación es la sede educativa Llanitos del Instituto Técnico Municipal Los Patios, como muestra se seleccionó una muestra por conveniencia, para facilitar la recolección de la información, por lo sesgados que podían ser los resultados teniendo en cuenta que se tomó una fracción de la población. La muestra la conformaron niños y niñas del grado 7°, quienes fueron algunos que en los resultados de la encuesta presentaron bastantes dificultades, en temas de matemáticas. Como resultado se encontró que se logró constituir un banco de OVAS, que servirán como instrumentos, que ayudarán y facilitarán el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los estudiantes de la asignatura Matemáticas y también es necesario integrar los aspectos pedagógicos y tecnológicos, así como también los disciplinares en el momento de diseñar y elaborar una clase, en este caso de matemáticas, que fue el objeto de estudio de la presente investigación.

JUSTIFICACIÓN

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Las debilidades vistas en las Pruebas Saber en el área de Matemáticas obedecen a esa forma tradicional de enseñar las matemáticas donde los problemas son simples ejercicios de mecanización trabajados después de ciertas teorías, conceptos y ejercicios de aplicación sueltos, por eso el proyecto Inmacol busca inculcar en los estudiantes nuevas formas de aprender matemáticas y desarrollar el sentido crítico y constructivo.

Vemos en los estudiantes apatía, desinterés, miedo, confusión, para el aprendizaje de las matemáticas, con esto se busca que el estudiante realicen juegos matemáticos didácticos ya sean virtuales o no virtuales para despertar la creatividad y la destreza matemáticas. Ya que si el estudiante desarrolla esos aspectos será más fácil para que soluciones los problemas que se le puedan presentar en el transcurrir de la vida.

OBJETIVOS



Objetivos General.

Crear espacios con juegos matemáticos para despertar la creatividad y la destreza en los estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora de las Angustias

Objetivos Específicos

Realizar diagnóstico que permita determinar el grado de interés que tienen los estudiantes hacia los juegos matemáticos creativos.

Construir juegos matemáticos creativos que permitan despertar la creatividad en los estudiantes

Aplicar juegos matemáticos creativos en estudiantes de la Institución educativa que permita demostrar que existen otras formas de practicar las matemáticas.

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Imagen 1. Logotipo del Grupo de Investigación



Imagen 2. Integrantes Grupo de Investigación

INTEGRANTES DEL GRUPO

Nombre	Edad	Grado	Sexo	Documento
Mario Alejandro Valencia	14	Octavo	Masculino	1005065474
Nayron Eduardo Jaimes	17	Octavo	Masculino	98110254008
Marlon Efrén Montañez	14	Octavo	Masculino	1005077768
Franky Davian Monterrey	16	Octavo	Masculino	99101807262
Andrea Mayerly Delgado	15	Octavo	Femenino	1005077739
María José Parada	14	Octavo	Femenino	1005012018
Edgar Ferney Peñaloza	13	Octavo	Masculino	1005077587
Nazareht Soler González	13	Octavo	Femenino	1005065777



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Karen Juliana Daza	14	Octavo	Femenino	1004795100
Iller Yulieth Caballero	14	Octavo	Femenino	1005065253
Diego Armando Racines	17	Octavo	Masculino	990022510106 N
Jhonatan Sebastián Rozo	16	Octavo	Masculino	1005006132
Cristian Eduardo Basto	15	Octavo	Masculino	1004877255
María Alejandra Valencia	16	Octavo	Femenino	99112910499
Jhon Jairo García	16	Octavo	Masculino	99101108887
Wilmer Libardo Suarez	16	Décimo	Masculino	1005066380
Gabriela Alejandra Flórez	16	Noveno	Femenino	1005066142
Carlos Andrés Contreras	16	Octavo	Masculino	1007448203
Gefersson Albeiro Martínez	16	Noveno	Masculino	99101311321

Tabla 1. Integrantes Grupo de Investigación



LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Se citó a reunión a todos los integrantes del grupo, luego se les explicó el trabajo a realizar en este encuentro, seguidamente se formaron Subgrupos, los cuales plantearon las diferentes opciones de pregunta, luego se realizó una plenaria en donde se dieron a conocer las preguntas propuestas por cada subgrupo.

Luego se analizaron cada una de las preguntas de los subgrupos y se escogieron las preguntas de mayor importancia para esta innovación y Se les dio un orden de prioridad, de la siguiente manera:

1. ¿Cómo crear ambientes virtuales con juegos matemáticos para despertar la creatividad en los estudiantes?
2. ¿Cómo aplicar las TIC, en juegos matemáticos para despertar la creatividad, destreza e inteligencia en los estudiantes?
3. ¿Cómo crear una plataforma con juegos matemáticos para despertar la creatividad y la destreza en los estudiantes?
4. ¿Cómo usar las TICs como una forma de aprendizaje lúdico, para el aprendizaje de las matemáticas?
5. ¿Cómo usar las tecnologías de la información y la comunicación en juegos matemáticos recreativos?

Finalmente la pregunta seleccionada para la investigación fue:

¿Cómo crear un espacio con juegos matemáticos para despertar la creatividad y la destreza en los estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora de las Angustias?



EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A lo largo de toda la historia de la humanidad al aprendizaje de las Matemáticas se han asociado una serie de dificultades y problemas debido, en gran parte, al inadecuado uso o diseño tanto de métodos como de actividades de enseñanza o a la sobrevaloración de unos por encima de otros, haciendo que esta asignatura sea la menos favorecida en lo que a motivación e interés que hacia ella se refiere.

Es por ello que se pretende innovar por medio de juegos matemáticos donde se despierte la creatividad y el interés por aprender las matemáticas a través del juego y así mejorar los rendimientos académicos en esta área.



TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN



Metodología de Investigación implementada fue la participativa, ya que le permitió la participación activa de los estudiantes en la aplicación de juegos matemáticos creativos.

La población abordada son los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Nuestra señora de las Angustias de Labateca



RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN

APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Se realiza como actividad inicial la aplicación de una encuesta a estudiantes de la Institución Educativa, con el fin de medir el impacto que tienen los juegos matemáticos creativos y la idea de poder implementar en la institución educativa.



Imagen 3. Aplicando encuesta



Imagen 4. Tabulación de encuestas



ELABORACION DE JUEGOS MATEMATICOS CREATIVOS

CONSTRUCCION DEL TANGRAM CHINO:

Se trabaja la elaboración de juegos creativos matemáticos, con el fin de iniciar en los estudiantes, la concepción de aprender y aplicar matemáticas utilizando herramientas didácticas-pedagógicas que permitan despertar el pensamiento lógico, matemáticos de los niños, niñas, y jóvenes de la institución educativa.



Imagen 5. Construcción de tangram chino



Imagen 6. Construcción de Tangram Chino



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Imagen 7. Construcción de Tangran Chino

CONSTRUCCION DEL DOMINO:



Imagen 8. Construcción Domino

APLICACIÓN DE JUEGOS MATEMATICOS CREATIVOS

Se hace aplicación de los juegos matemáticos creativos elaborados. Estos juegos se aplican a algunos estudiantes de la institución educativa y de este modo ellos puedan aprender a explorar nuevas formas de desarrollar el



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

pensamiento lógico matemático, de una manera más pedagógica y didáctica a la vez.

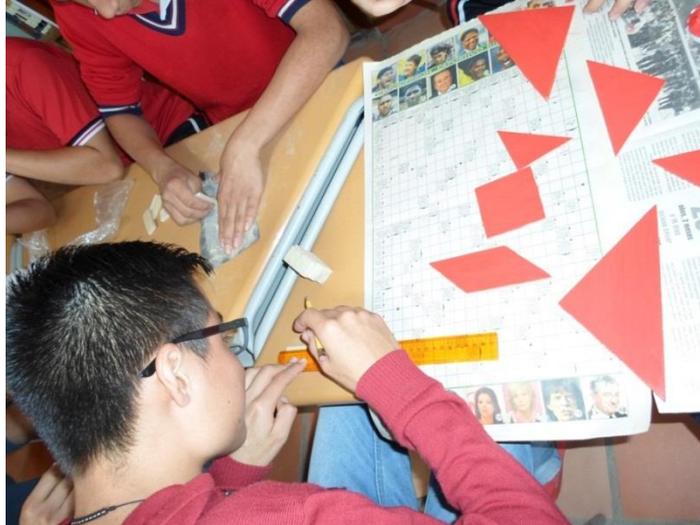


Imagen 9. Aplicación de juegos creativos



Imagen 10. Aplicación de Juegos creativos



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



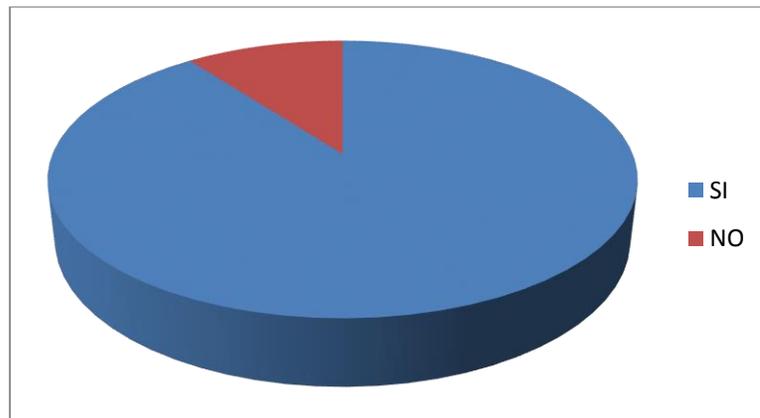
Imagen 11. Domino



REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó una encuesta de 13 ítems a una población de 29 estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Nuestra Señora de las Angustias del Municipio de Labateca Norte de Santander, con el objeto de saber la opinión de sobre la enseñanza de las Matemáticas a través de juegos didácticos y los resultados se muestran a continuación.

N	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Sus padres le motivan a aprender matemáticas?	26	3
PROMEDIOS		89%	11%



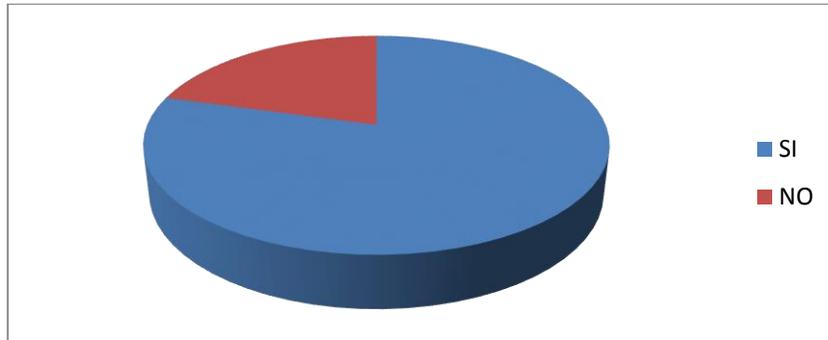
Grafica 1

En la gráfica anterior podemos evidenciar que el 86% de los estudiantes tienen motivación por parte de sus padres de familia para que aprendan y desarrollen habilidades matemáticas.

N	PREGUNTAS	SI	NO
2	¿Conoce juegos matemáticos creativos?	23	6
PROMEDIOS		79%	21%



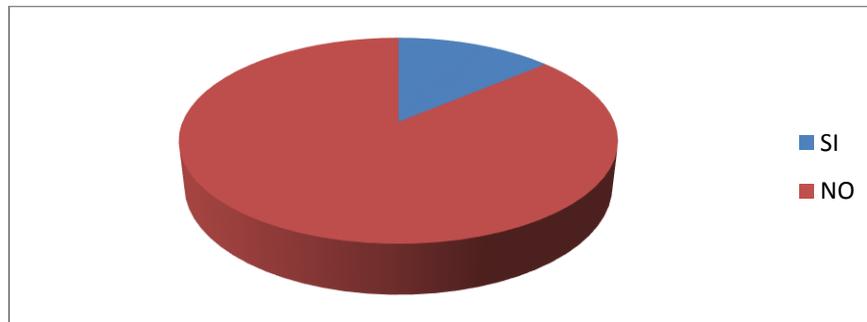
ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Grafica 2

El 79% de los encuestados, dentro de sus prácticas matemáticas, conoce o ha conocido algún juego matemático creativo que le lleve a mejorar sus habilidades lógicas y matemáticas.

N	PREGUNTAS	SI	NO
3	¿Ha participado en juegos matemáticos en la Institución?	4	25
PROMEDIOS		13%	87%



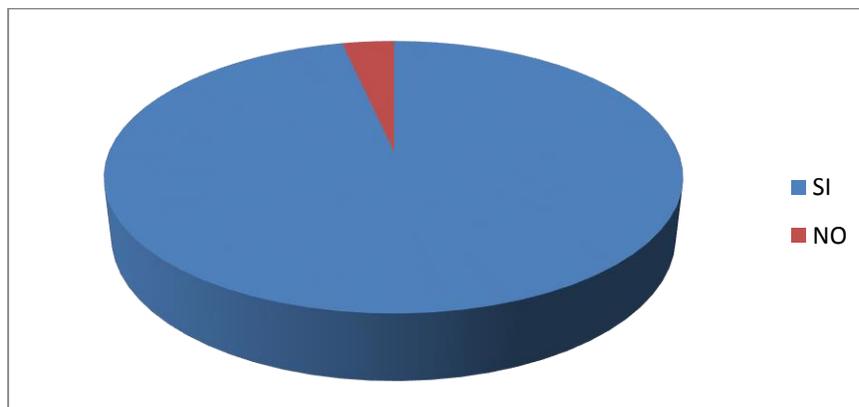
Grafica 3

El 87% de los estudiantes encuestados manifiestan que no han participado en juegos matemáticos en la IE, mientras que el 13% restante si lo ha hecho.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

N	PREGUNTAS	SI	NO
4	¿Considera importante la enseñanza de las matemáticas con juegos?	28	1
PROMEDIOS		96%	4%



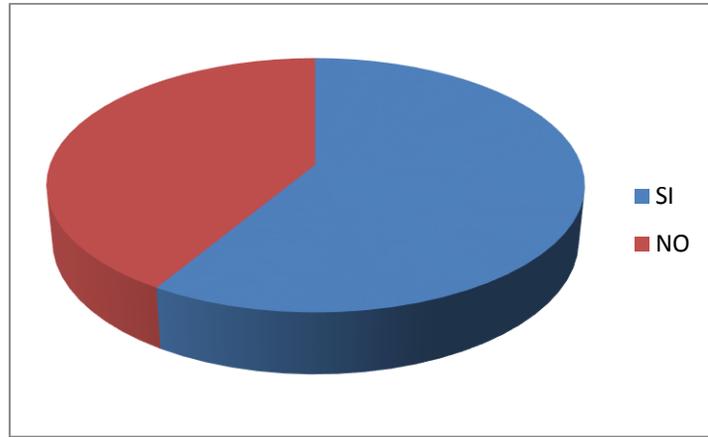
Grafica 4

El 96% de los encuestados considera de gran importancia que las matemáticas sean enseñadas por medio de juegos, ya que este es una manera práctica de aprender y practicar.

N	PREGUNTAS	SI	NO
5	¿La Institución dispone de juegos matemáticos creativos?	17	12
PROMEDIOS		58%	42%



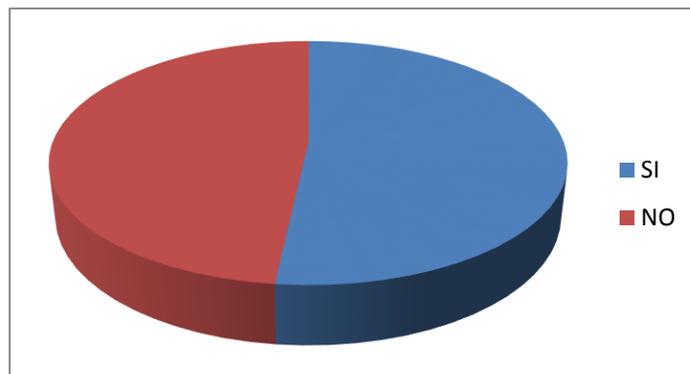
ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Grafica 5

En la pregunta anterior encontramos opiniones muy divididas, ya que el 58% considera que la Institución Educativa si cuenta con juegos matemáticos creativos, mientras que el 42% restante considera que los juegos matemáticos que existen en la Institución no son creativos o que simplemente no hay.

N	PREGUNTAS	SI	NO
6	¿Manipula juegos matemáticos creativos?	15	14
PROMEDIOS		52%	48%



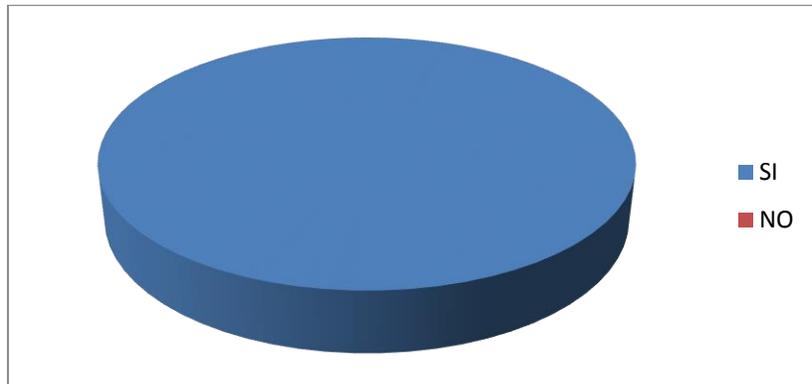
Grafica 6



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Con la pregunta anterior podemos evidenciar que el 52% de los estudiantes alguna vez ha manipulado juegos matemáticos, mientras que el 48% restante nunca lo ha hecho.

N	PREGUNTAS	SI	NO
7	¿Los juegos matemáticos le ayudan a pensar y analizar?	29	0
PROMEDIOS		100%	0%



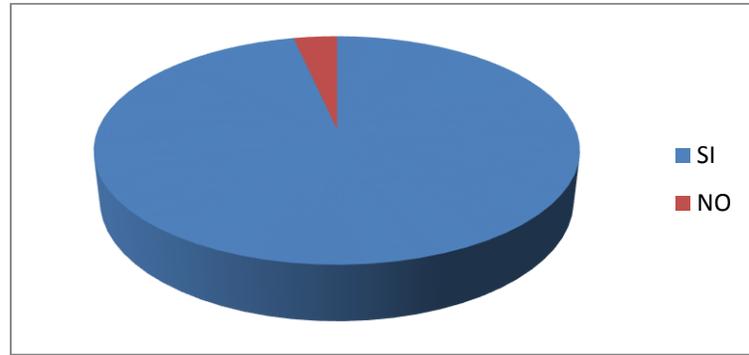
Grafica 7

En la anterior pregunta podemos encontrar que el 100% de los encuestados están de acuerdo en que las matemáticas ayudan a despertar el pensamiento crítico y analítico

N	PREGUNTAS	SI	NO
8	¿En las clases de matemáticas se deben practicar juegos creativos?	28	1
PROMEDIOS		96%	4%



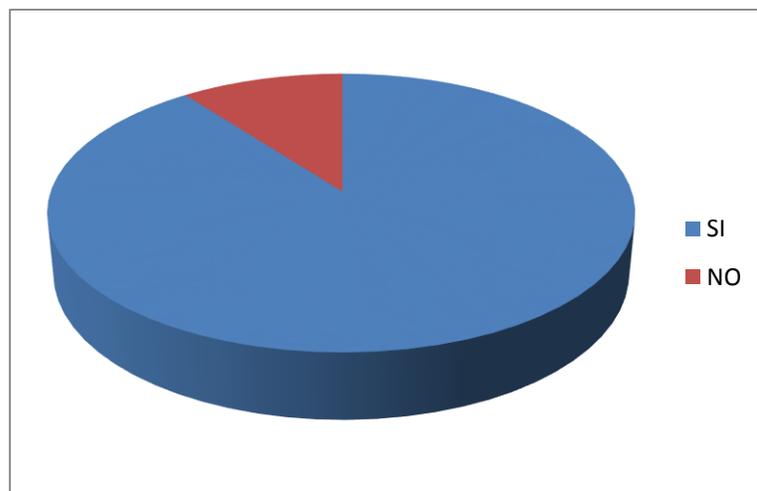
ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Grafica 8

En la pregunta anterior encontramos que el 96% de los estudiantes opinan que en las clases de matemáticas si se deberían practicar los juegos creativos que ayuden el aprendizaje de las mismas.

N	PREGUNTAS	SI	NO
9	¿Le gustaría participar en la creación de juegos matemáticos creativos?	26	3
PROMEDIOS		89%	11%



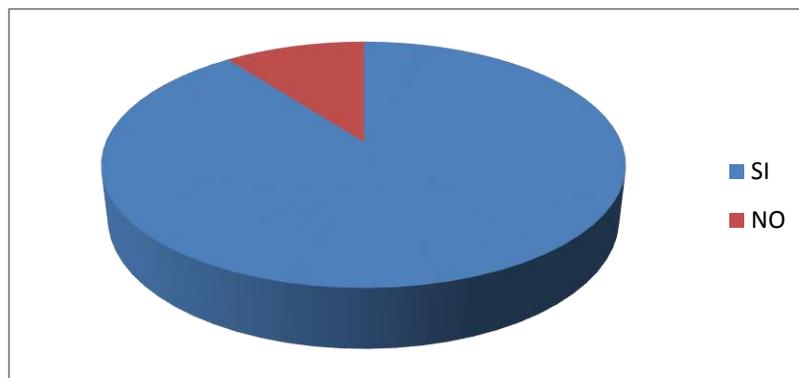
Grafica 9



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

El 89 % de los estudiantes opinan que si les gustaría participar en la creación de juegos matemáticos creativos que les permitan el aprendizaje.

N	PREGUNTAS	SI	NO
10	¿Considera que los juegos matemáticos creativos le ayudan a mejorar su rendimiento académico?	26	3
PROMEDIOS		89%	11%



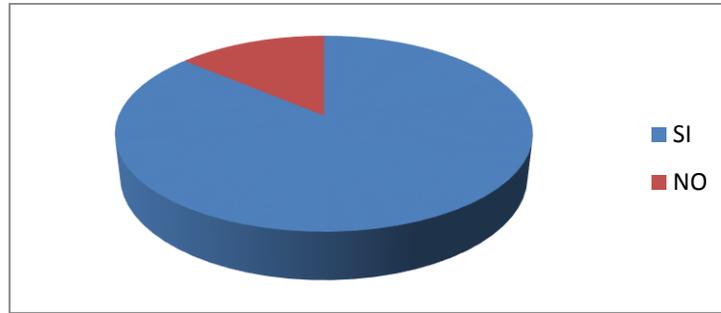
Grafica 10

89% de los estudiantes encuestados consideran que practicar juegos matemáticos creativos ayuda a mejorar el rendimiento académico, permitiendo así mejorar resultados de la institución educativa.

N	PREGUNTAS	SI	NO
11	¿Le gustaría aprender matemáticas mediante juegos?	25	4
PROMEDIOS		86%	14%



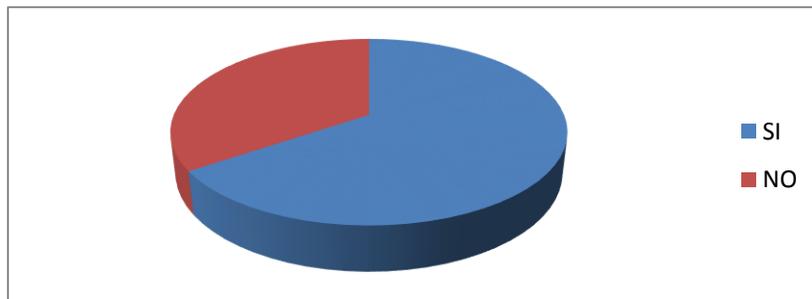
ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Grafica 11

En la pregunta anterior podemos encontrar que el 86% de los estudiantes encuestados le gustaría aprender matemáticas mediante juegos matemáticos creativos, mientras que el 14% restante muestran desinterés en el tema.

N	PREGUNTAS	SI	NO
12	¿Participaría en concursos y actividades lúdico-matemáticas?	19	10
PROMEDIOS		65%	35%



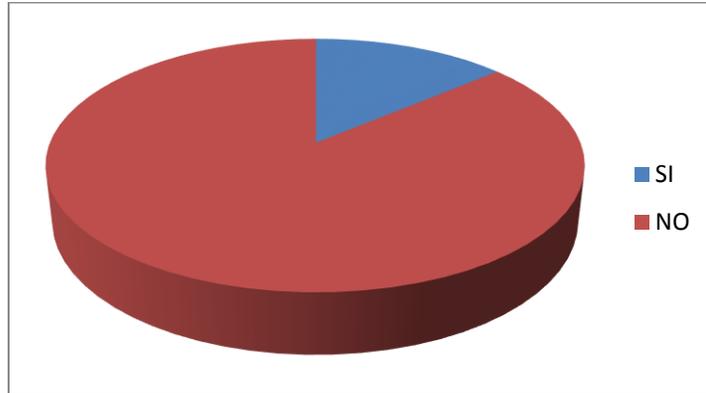
Grafica 12

El 69% de los encuestados manifiestan que les gustaría participar en concursos y actividades lúdicos - matemáticos, mientras que el 31% restante no le interesa participar en estas actividades.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

N	PREGUNTAS	SI	NO
13	¿Durante los ratos libres en la Institución usted practica juegos matemáticos didácticos?	4	25
PROMEDIOS		14%	86%



Grafica 13

En la pregunta anterior encontramos que a pesar de que los estudiantes se ven muy interesados en querer aprende juegos matemáticos creativos, el 86% no practica estos juegos creativos matemáticos.



CONCLUSIONES

La implementación de los juegos matemáticos creativos, y la construcción de las mismas, permite despertar el interés y la motivación en los jóvenes, aportar al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico – matemático

Todos los temas son importantes y aplicables en nuestra vida diaria y el buen conocimiento de estos nos faciliten los diversos problemas que constantemente resolvemos en nuestro día a día



BIBLIOGRAFÍA

ORTIZ SANCHEZ, J.A (2008). Creación de ambientes lúdicos en clase de matemáticas: una mirada desde la formación docente. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/7125/2/125681.pdf>

ORTIZ RENGIFO, L. (2014). La lúdica como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas Universidad Católica de Manizales, Santiago de Cali, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/896/Lilia%20Ortiz%20Rengifo.pdf;sequence=1>

VELASQUEZ-LUNA, S. J (2014) Red de experiencias matemáticas de Norte de Santander, un aporte a la formación de ciudadanos competentes en matemáticas. Cúcuta, Colombia. Recuperado de: <http://revistas.ufps.edu.co/ojs/index.php/ecomatematico/article/view/56>

BARRERA VELANDIA, M.M (2015) Aplicación de objetos virtuales de aprendizaje para el área de matemáticas LOS PATIOS, COLOMBIA. Recuperado de: <http://www.enjambre.gov.co/enjambre/file/download/129529>



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirnos participar y culminar nuestro proyecto de investigación.

Al proyecto Enjambre y todo su equipo de trabajo, por brindarnos toda la asesoría necesaria para el desarrollo de la investigación.

A nuestros padres de familia, quienes nos apoyaron para el desarrollo del proyecto.