

**El juego, estrategia pedagógica  
que favorece el aprendizaje de la  
matemática en los estudiantes del grado  
2° primaria del Instituto Tecnológico  
Salesiano Eloy Valenzuela Sede C de la  
ciudad de Bucaramanga – Santander**

**Ana Elsa Sánchez Hernández**

# Planteamiento del problema

## Desempeño promedio

### Ciencias



### Matemáticas



### Lectura



## Proporción de más alto desempeño

### Ciencias



### Matemáticas



### Lectura



Resultados Prueba Pisa en Colombia en el año 2015

# Resultados de las Pruebas Saber Grado 3°

## 2014 - 2015 - 2016

Código DANE: 168001004342

Fecha de actualización de datos: viernes 26 de enero 2018

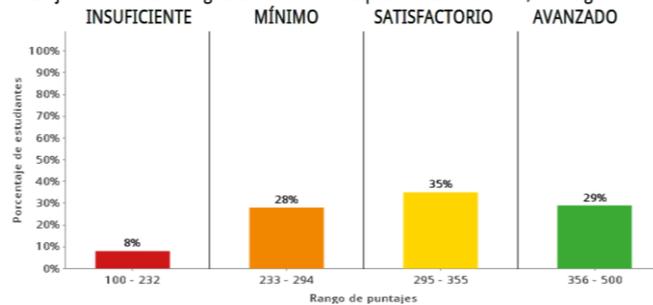
Código DANE: 168001004342

Fecha de actualización de datos: viernes 26 de enero 2018

### Resultados de grado tercer en el área de matemáticas

1. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño. matemáticas - grado tercer

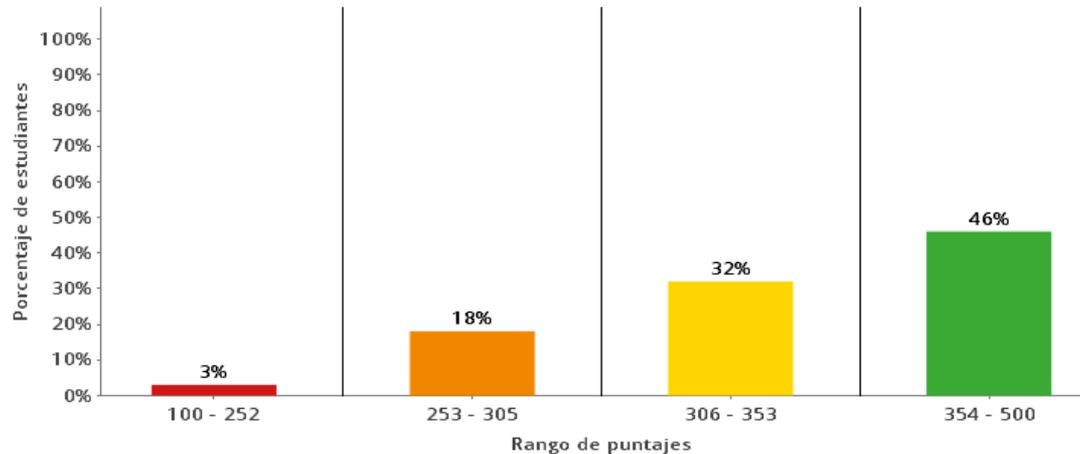
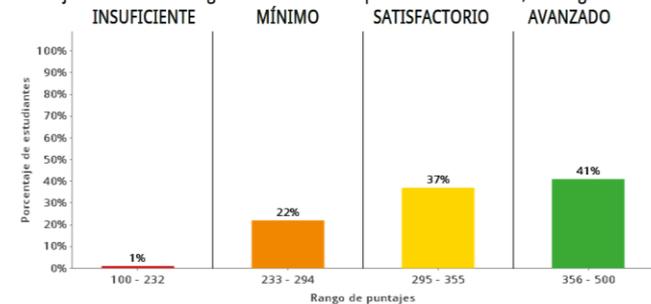
1.1. Porcentaje de estudiantes según niveles de desempeño en matemáticas, tercer grado



### Resultados de grado tercer en el área de matemáticas

1. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño. matemáticas - grado tercer

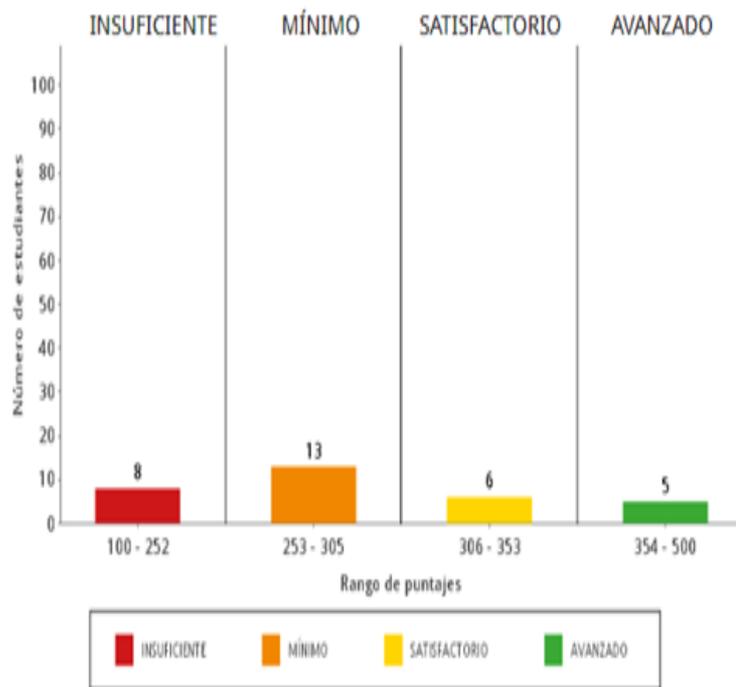
1.1. Porcentaje de estudiantes según niveles de desempeño en matemáticas, tercer grado



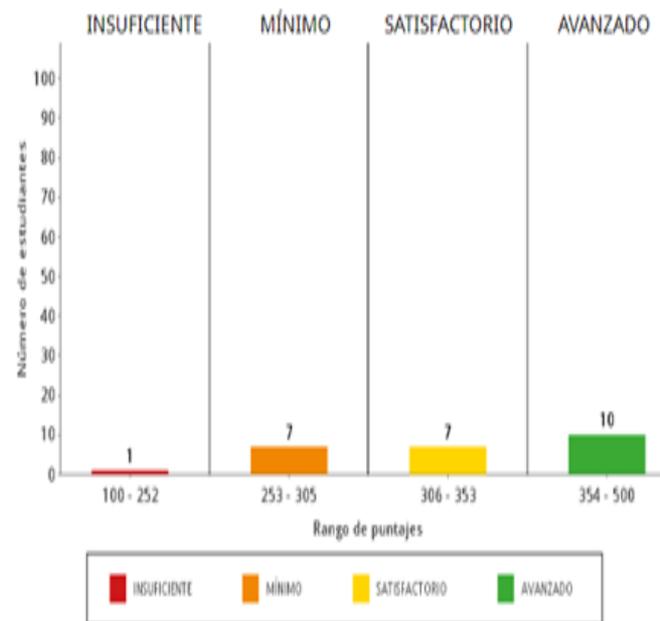
# Resultados Pruebas Saber de Grado 3° año 2017

## Jornadas mañana y tarde

Distribución de los estudiantes según niveles de desempeño en matemáticas, tercer grado



Distribución de los estudiantes según niveles de desempeño en matemáticas, tercer grado



## Consolidado de matemáticas de 1° a 5° en el I Período de 2018

GRADO	JORNADA	No. Estudiantes	No. de Estudiantes que perdieron	No. de Estudiantes con Desempeño Básico
1°	Mañana	35	4	3
1°	Tarde	33	1	26
2°	Mañana	36	4	25
2°	Tarde	36	3	15
3°	Mañana	27	0	12
3°	Tarde	28	4	16
4°	Mañana	37	1	16
4°	Tarde	33	7	14
5°	Mañana	39	4	16
5°	Tarde	37	3	20

## Pregunta problematizadora

¿Cómo favorecer el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del grado 2° primaria del Instituto Tecnológico Salesiano

Eloy Valenzuela sede C.?



# Contexto



## Objetivo General

Implementar una estrategia pedagógica que favorezca el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de grado segundo del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela Sede C mediante el juego.

### Objetivos Específicos

- Diseñar una estrategia pedagógica o proyecto de aula que incluya el juego como elemento principal de motivación.
- Identificar los juegos que se pueden incluir en la estrategia pedagógica.
- Definir secuencias didácticas que incluyan el juego.
- Promover el juego como estrategia didáctica en los espacios educativos.

# Antecedente locales y regionales

## Local

**Ortiz y Pimiento (2017)**, UNAB, realizaron un estudio para fortalecer la competencia matemática: Planteamiento y resolución de problemas en los grados 2° y 5° en una Institución de Floridablanca, con secuencia de talleres prácticos que involucran la compra venta de diferentes productos en grado 2° y la elaboración de: rompecabezas, figuras geométricas en origami, juego de batalla naval, laboratorio matemático y el uso del metro para medir perímetros de diferentes objetos.

## Regional

**Rincón (2017)**, UNAB, Estrategias lúdicas enfocadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático, grado 1°, Cúcuta, la aplicación de juegos tradicionales y no tradicionales como: tangram, escaleras, serpientes, bingo y cubos lógicos. Se aplicó el concepto de secuencia numérica, determinar ubicaciones espaciales, clasificar figuras geométricas, identificar las unidades y las decenas, realizar operaciones mentales con sumas y restas.

# Antecedentes Nacionales e Internacionales

## Nacional

**Rodríguez y Marín (2018)**, Revista Praxis & Educación, Tunja. Diseñar e implementar un modelo de interacción para aprender las tablas de multiplicar mediante el juego con el Grado 2°, utilizando el aprendizaje basado en problemas.

## Internacional

**Patiño (2019)**, publicó un artículo titulado: Juegos Educativos Implementados por el Docente como estrategia para el conocimiento matemático de los niños en una Institución de Venezuela, el estudio se realizó con 15 docentes.

## Marco Legal

- La Constitución Política de Colombia 1991
  - Art. 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social.
- Ley General de Educación 115 de febrero 8 de 1994
  - Artículo 5o. Fines de la educación
  - Artículo 21. Objetivos específicos de la educación básica primaria.
  - Artículo 23. Áreas obligatorias y fundamentales
  - Artículo 73. Proyecto educativo institucional
  - Artículo 92. Formación del educando
- Decreto 1860 de agosto de 1994. Obligatoriedad del servicio educativo establecido en niveles, ciclos y grados.
- Decreto 1290 de 16 abril de 2009.
  - Artículo 12 los derechos para ser evaluados
  - Artículo 13 los deberes de los estudiantes para ser evaluados y mejorar el proceso educativo.

# Marco Teórico

## **Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget**

- Actividades lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas.
- La importancia del rol que deben asumir los docentes para favorecer el aprendizaje
- La Etapa de las Operaciones Concretas (7 a 11 años) y lo que los niños pueden desarrollar en esta edad.
- La importancia del juego en la vida y en la educación de los niños.

## **Situación Social del Desarrollo de Vygotsky**

- La influencia que ejercen sobre los niños: los adultos, los docentes, los compañeros, los familiares y la sociedad en general.
- La tarea principal de la educación: facilitar a los estudiantes actividades diversas pero productivas de acuerdo al contexto.

## Marco Teórico

### **Aprendizaje Significativo de David Ausubel**

- Fundamentar la enseñanza en los pre-saberes de los estudiantes y en la búsqueda de experiencias de vida, teniendo en cuenta el entorno.
- Que los estudiantes sean capaces de construir su conocimiento, desarrollar sus propias ideas matemáticas y colocarlas en práctica en los quehaceres cotidianos cuando la situación así lo amerite.

### **Jerome Bruner**

El juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes, es una actividad lúdica caracterizada por la pérdida de vínculo entre los medios y los fines; el juego no sucede por casualidad se desarrolla en función de algo “un escenario”; es una proyección del mundo interior, proporciona placer al superar los diferentes obstáculos y enseña a competir honestamente desde muy temprana edad.

# Marco Teórico

## Teorías del Juego (Moor, 1977)

### Teoría del presente

Cuando la reserva de fuerzas de que dispone en cada caso, no ha sido agotada completamente, las energías sobrantes tienen que buscar una salida y se descargan en actividades que no van dirigidas a metas reales, es decir en el juego.

### Teoría del Contenido

El juego es una forma de escapar de la rutina o dispersar la atención de los otros, cuando está confundido o pierde interés en el tema que se está presentando en clase.

**La Teoría del pasado:** en los juegos de los niños reviven las formas primitivas del ser humano.

**La Teoría del futuro:** en el juego se puede preparar lo que está por llegar.

# Marco Teórico

## Clasificación de los juegos (Martín *et al.*, 2000).

**Juegos de Habilidad:** Aprovechamiento de una habilidad o destreza específica ya sean de aptitud mental o física.

**Juegos de Cálculo:** la aplicación de operaciones para resolver una pregunta o situación problemática y operaciones de pensamiento lógico.

**Juegos de Azar:** son juegos de competencia para obtener premios requiere de astucia para evitar el castigo o las penitencias.

**Juegos de Estrategia:** Son aquéllos juegos diseñados para competir individual o en equipo, a partir del cumplimiento de planificación y reglas preestablecidas. Para efecto del trabajo de campo de este proyecto se tomarán los juegos estratégicos que implican el uso de tableros o juegos de mesa.

**Juegos de Rol:** Son aquellos juegos en los cuales los niños asumen papeles de adultos para resolver las situaciones planteadas.

## Marco Teórico

### Didáctica de la Matemática

Nérici, (1985) manifiesta: “La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza: dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje” (p. 27).

**Lineamientos Curriculares de Matemáticas** qué se debe abordar, para qué se enseñan y cómo deben desarrollarse. **Referentes Curriculares:** propone que la matemática se oriente hacia la consecución de aprendizajes que logren un mayor alcance y sean más duraderos.

**Estándares Básicos de Competencias en matemáticas de primero a tercero primaria:** Pensamientos Numérico y Variacional, Métrico y Geométrico, Aleatorio.

## Marco Teórico

**DBA matemáticas 2°:** presaberes, los conocimientos del presente grado y los conocimientos para ingresar al siguiente grado.

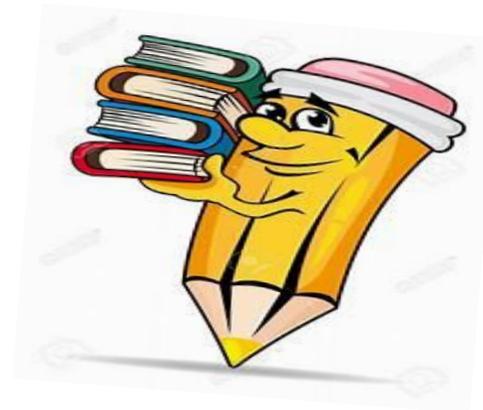
**Estrategia Pedagógica** o estrategias de enseñanza son orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué (Anijovich, y Mora, 2009, p.4).

**Secuencia Didáctica:** son un conjunto articulado de actividades de aprendizaje y de evaluación en busca de determinadas metas de educativas (Díaz, 2013, p. 21).

**PPA:** es un instrumento para constituir otro tipo de espacios de formación, más flexibles, interdisciplinarios, más prácticos, aun en la estructura rígida que a veces se presenta en el sistema educativo (Hernández *et al.*, 2011, p.11).

# Marco conceptual

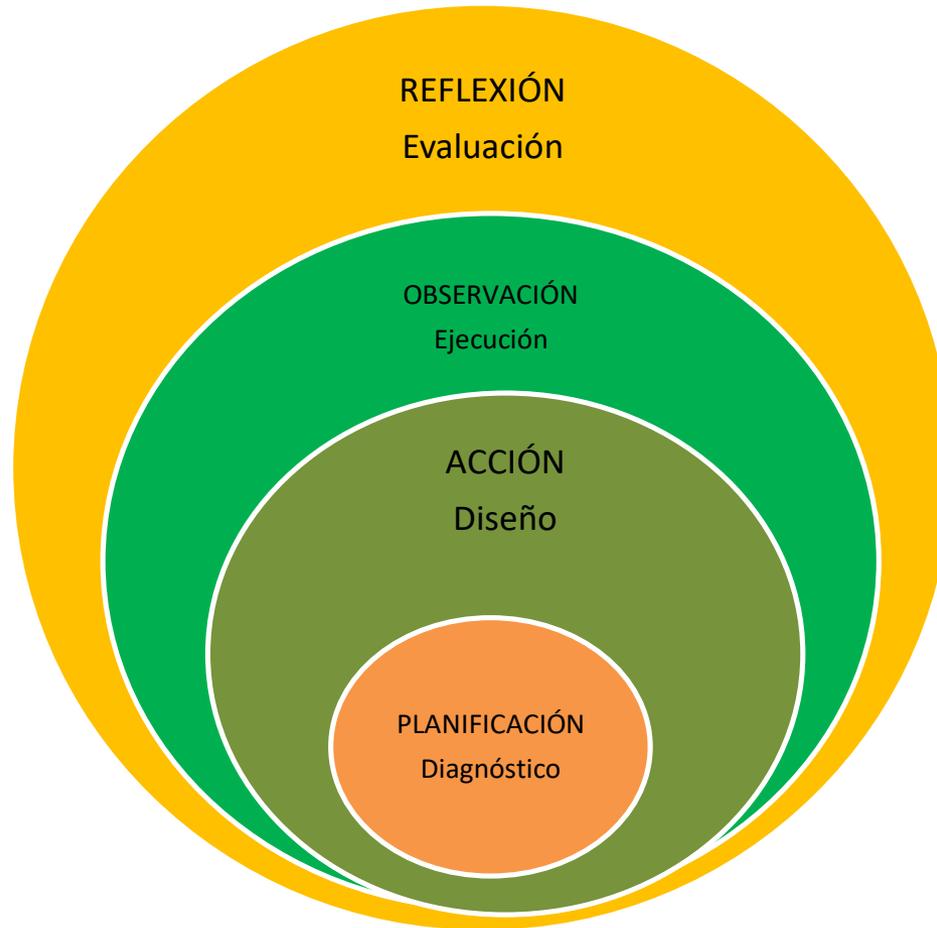
- Aprendizaje significativo
- Competencia
- Didáctica
- Didáctica de las Matemáticas
- El juego
- Estrategias de aprendizaje
- Matemáticas
- Pensamiento matemático
- Secuencia Didáctica



# Diseño Metodológico



# Proceso de la Investigación - Modelo de Kemmis



# Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

**Técnicas**

**Observación  
participante**

**Encuesta**

**Instrumentos**

**Prueba  
diagnóstica**

**Diario de  
campo**

**PPA**

**Prueba  
final**

# Juegos desarrollados en el PPA

Clase de juego	Pensamiento	Nombre del juego	Propósito
Habilidad	Métrico y sistema de medidas	Goleadores a la medida	Entrenar a los estudiantes en ejercicios físicos con pruebas de velocidad y apropiarse de conceptos como centímetro, metro, distancia, velocidad, longitud, tiempo.

# Juegos desarrollados en el PPA

Clase de juego	Pensamiento	Nombre del juego	Propósito
De Cálculo	Numérico y Sistemas de números	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doble o mitad</li><li>• Adivina la suma</li><li>• Tapando números</li><li>• Zig –Zag</li><li>• Bingo de las multiplicaciones</li><li>• Juego de los Códigos</li></ul>	Practicar las operaciones matemáticas básicas: suma, resta, multiplicación y divisiones sencillas.

## Juegos desarrollados el Proyecto pedagógico de Aula

Clase de juego	Pensamiento	Nombre del juego	Propósito
Azar	Aleatorio y sistema de datos	Quita y Pon	Elaborar diagramas de barras y pictograma
Estrategia	Geométrico y espacial	YIH (Tres en raya)	Ubicar estratégicamente fichas en fila, sobre líneas rectas.

## Juegos desarrollados el Proyecto pedagógico de Aula

Clase de juego	Pensamiento	Nombre del juego	Propósito
Rol	Pensamiento numérico y sistema de números	Mi tiendita escolar	Involucrar a los estudiantes en el rol de compradores y vendedores de productos de primera necesidad

# Secuencia Didáctica No. 1. Adivina la suma

**Objetivo: Expresar con diferentes sumandos las formas para hallar el número indicado.**

Ejemplo: si la suma de los dados es 9, se puede hacer  
 $6+2+1$ ;  $6+3$ ;  $5+4$ ;  $1+1+1+2+4$ ;  $3+3+3$

Esta actividad se realizó para fortalecer el desarrollo de habilidades de cálculo mental, el pensamiento numérico y la competencia razonamiento y argumentación. Inicia con un video: Aprender a sumar con los pitufos - canción infantil. y finaliza con la realización de sumas sencillas en la plataforma IXL.



## Secuencia Didáctica N° 2. Juego de Códigos

**Objetivo: Identificar números de 5 y 6 cifras mediante el tanteo y una serie de pistas indicadas.**

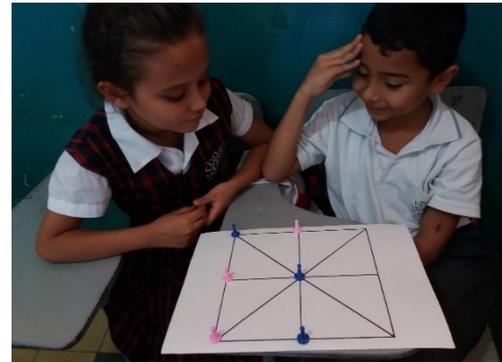
Esta actividad permitió: Lectura y escritura de números de 5 y 6 cifras, identificar unidades, decenas, centenas, unidades de mil, el estudio de mayor que menor que, números pares e impares y el fortalecimiento del pensamiento numérico y la competencia matemática razonamiento y argumentación. Se inicio con un video sobre lectura de números y finalizó con una actividad de Aula fácil.



## Secuencia Didáctica N° 3. YIH tres en línea

**Objetivo:** Ubicar tres fichas organizadas a lo largo de una línea recta.

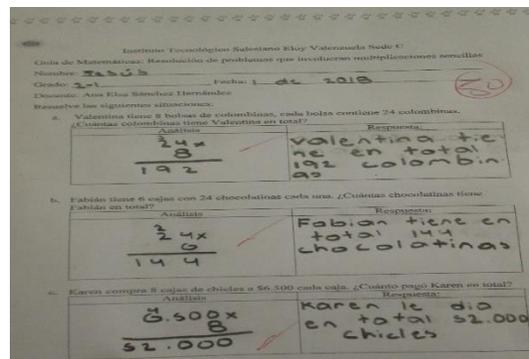
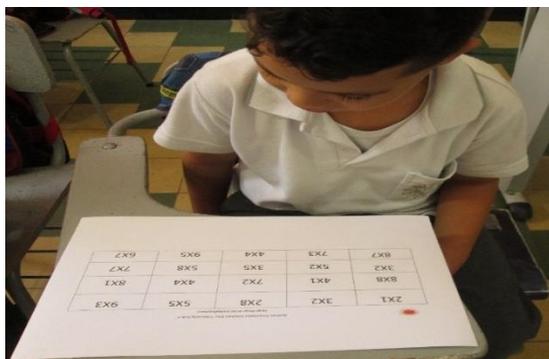
Con este juego se realizó el estudio las clases de líneas, el fortalecimiento del pensamiento métrico geométrico y la competencia matemática comunicación, representación y modelación. Inició un video sobre las clases de líneas y finalizó una actividad de IXL Formas de objetos de la vida diaria.



# Secuencia Didáctica N° 4. Bingo de las multiplicaciones

**Objetivo:** Fortalecer el proceso de la multiplicación, mediante la ejercitación de las tablas de multiplicar del 2 al 9.

Con esta actividad se fortaleció el pensamiento numérico, la competencia Planteamiento y Resolución de problemas. Inició con un video: la multiplicación y finalizó con la realización de una guía sobre resolución de problemas.

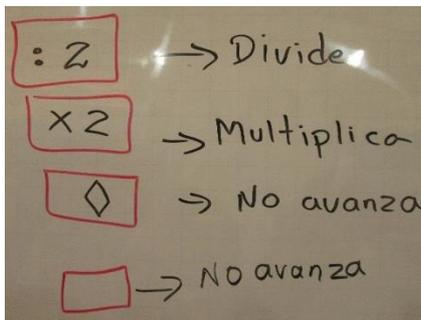


## Secuencia Didáctica N° 5. Doble o mitad

**Objetivo:** Realizar operaciones para hallar el doble y la mitad de los números mediante el cálculo mental.

Reforzar las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, fortalecer el pensamiento numérico y la competencia matemática Comunicación, Representación y modelación.

Inicia con un video sobre el tema y finaliza con ejercicio mitades, dobles y tercios de la plataforma IXL.

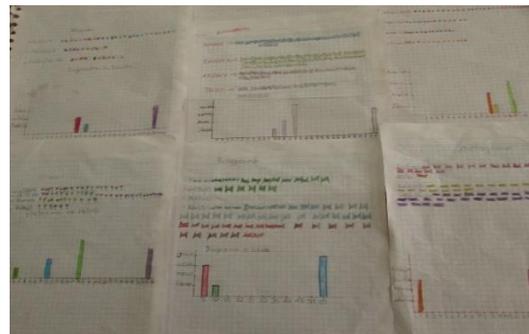


## Secuencia Didáctica N° 6. Quita y Pon

**Objetivo: Reunir la mayor cantidad de dulces mediante el uso de la pirinola .**

Se entregan 20 dulces a cada participante y 20 dulces se colocan en el centro, los cuales quedan como mesa.

Con esta actividad se fortaleció el pensamiento aleatorio y la competencia comunicación, representación y modelación. Inició con un video sobre juegos aleatorios y finalizó con la elaboración de pictogramas y diagrama de barras.



## Secuencia Didáctica N° 7. Mi tiendita escolar

**Objetivo: Desarrollar habilidades para el manejo del dinero, la medición de sustancias a través de la simulación de compra y venta de productos de una tienda convencional.**

Fortalecer los pensamientos numérico y sistema de medidas y la competencia matemática Razonamiento y argumentación. La actividad inició con un video que enseña que la matemática se encuentra en todas partes y finalizó con el registro escrito de las actividades realizadas en clase.



## Secuencia Didáctica N° 8. Goleadores a la medida

**Objetivo: Apropiarse de conceptos como centímetro, metro, distancia, velocidad, longitud, tiempo.**

Con esta actividad se fortaleció el pensamiento métrico y la competencia matemática Razonamiento y argumentación.

La actividad inició con un video: ¿Quién inventó los números y finalizó con una actividad de la plataforma IXL: medir con objetos.



## Secuencia Didáctica N° 9. Tapando números

**Objetivo: Conseguir el número indicado por los dados utilizando dos o tres operaciones matemáticas (suma, resta o multiplicación).**

Este juego permitió el fortalecimiento de las operaciones básicas, el pensamiento numérico y la competencia matemática Razonamiento y argumentación.

Inicia con la canción: A aprender matemáticas y finaliza con actividades de la plataforma IXL: Hallar un número usando restas con números hasta 18.



## Secuencia Didáctica N° 10. Zigzag

**Objetivo:** Realizar adiciones, sustracciones o multiplicaciones para avanzar en el juego y llegar a la meta.

Realizar operaciones de cálculo mental, el fortalecimiento del pensamiento numérico y la competencia razonamiento y argumentación. Inicia con un video sobre la importancia de la matemática y finalizó con actividades de la plataforma IXL familia de trucos.



Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela Sede C  
Juego Zig-Zag

META							
9	14	25	30	12	16	18	15
31	21	11	15	14	32	11	13
28	17	22	20	30	16	19	16
14	5	26	7	23	15	15	32
8	15	18	10	27	14	14	35
SALIDA							

# Categorías y subcategorías

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Motivación	Participación activa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muestra interés y participa activamente en cada juego que se le propone.</li></ul>
	Actitud	
	Sana competencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende las reglas de cada juego y facilita con su actitud la sana competencia.</li></ul>

# Categorías y Subcategorías

Rendimiento académico	Nivel de participación	<ul style="list-style-type: none"><li>Realiza las actividades lúdicas de manera efectiva.</li></ul>
	Nivel de desempeño	<ul style="list-style-type: none"><li>Muestra avance significativo en la prueba final evidenciando mejoramiento en el manejo de las competencias y los componentes o pensamientos.</li></ul>
	Desarrollo de habilidades	<ul style="list-style-type: none"><li>Adquiere agilidad en el manejo de los conocimientos a partir de la integración de la lúdica en su proceso de aprendizaje.</li></ul>
	Consolidación de conocimientos	

# Categorías y Subcategorías

Proyecto de  
aula

Secuencia didáctica

Estrategias lúdicas

- Realiza satisfactoriamente las actividades que se le propongan en cada situación matemática.
- Desarrolla con efectividad cada juego propuesto como parte de la secuencia didáctica y que consolida el proyecto de aula, respetando las reglas correspondientes.

# Análisis y Resultados



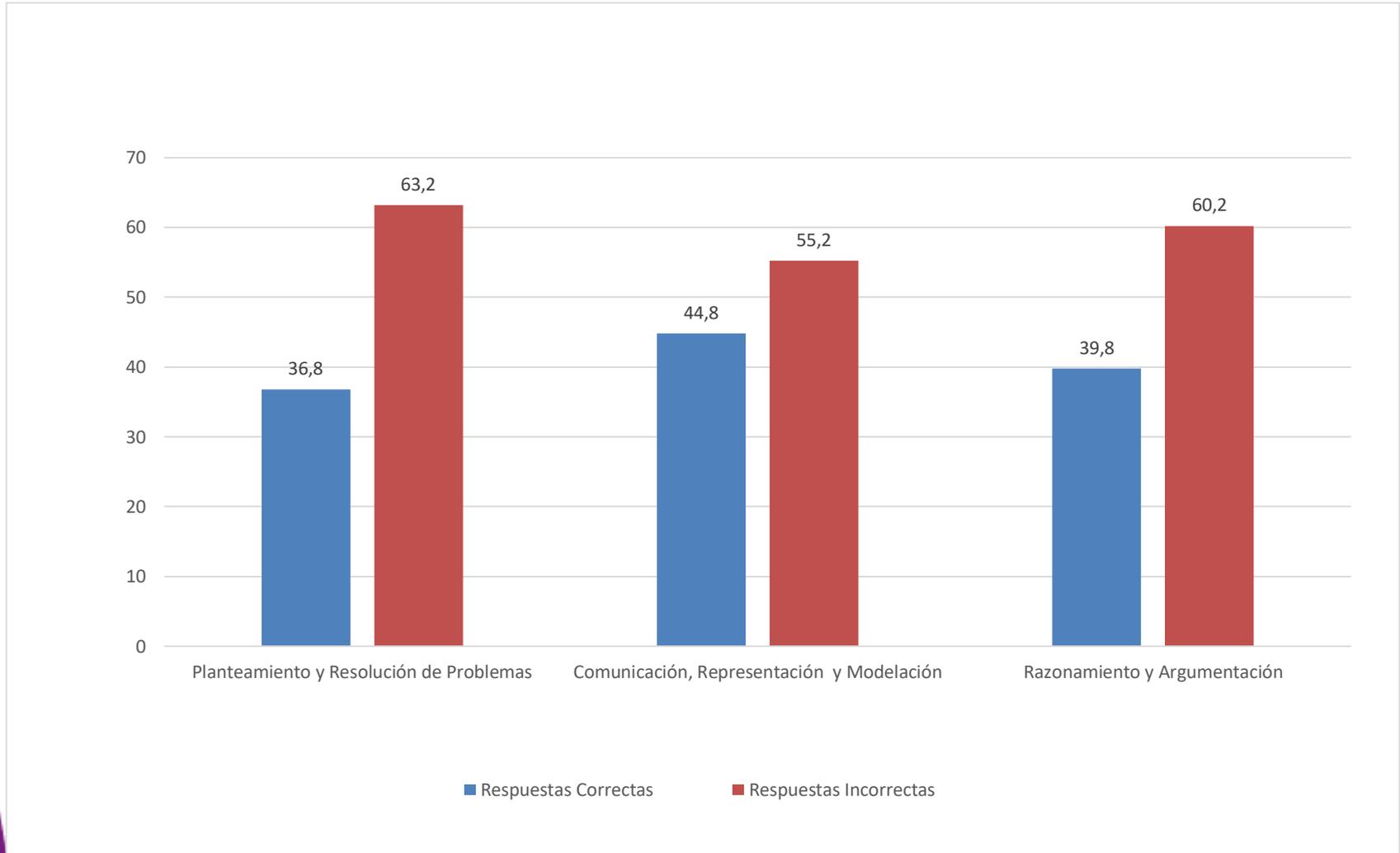
## Encuesta de percepción en la clase de matemáticas de Segundo grado

Pregunta	Caracterización de las Respuestas	Frecuencia	%
1. De las actividades que realizas en la clase de matemáticas, ¿cuáles te gustan más?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades curriculares. Ejemplo: “Ejercicios en clase, actividades de las cartillas metodológicas, trabajo grupal”.</li> </ul>	27	79,41
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de participación. Ejemplo: “Pasar al tablero y recibir una carita feliz”.</li> </ul>	7	20,58
2. ¿Cómo te gustaría que fueran las clases de matemáticas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fáciles</li> </ul>	4	11,76
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difíciles</li> </ul>	2	5,88
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con juegos</li> </ul>	28	82,35

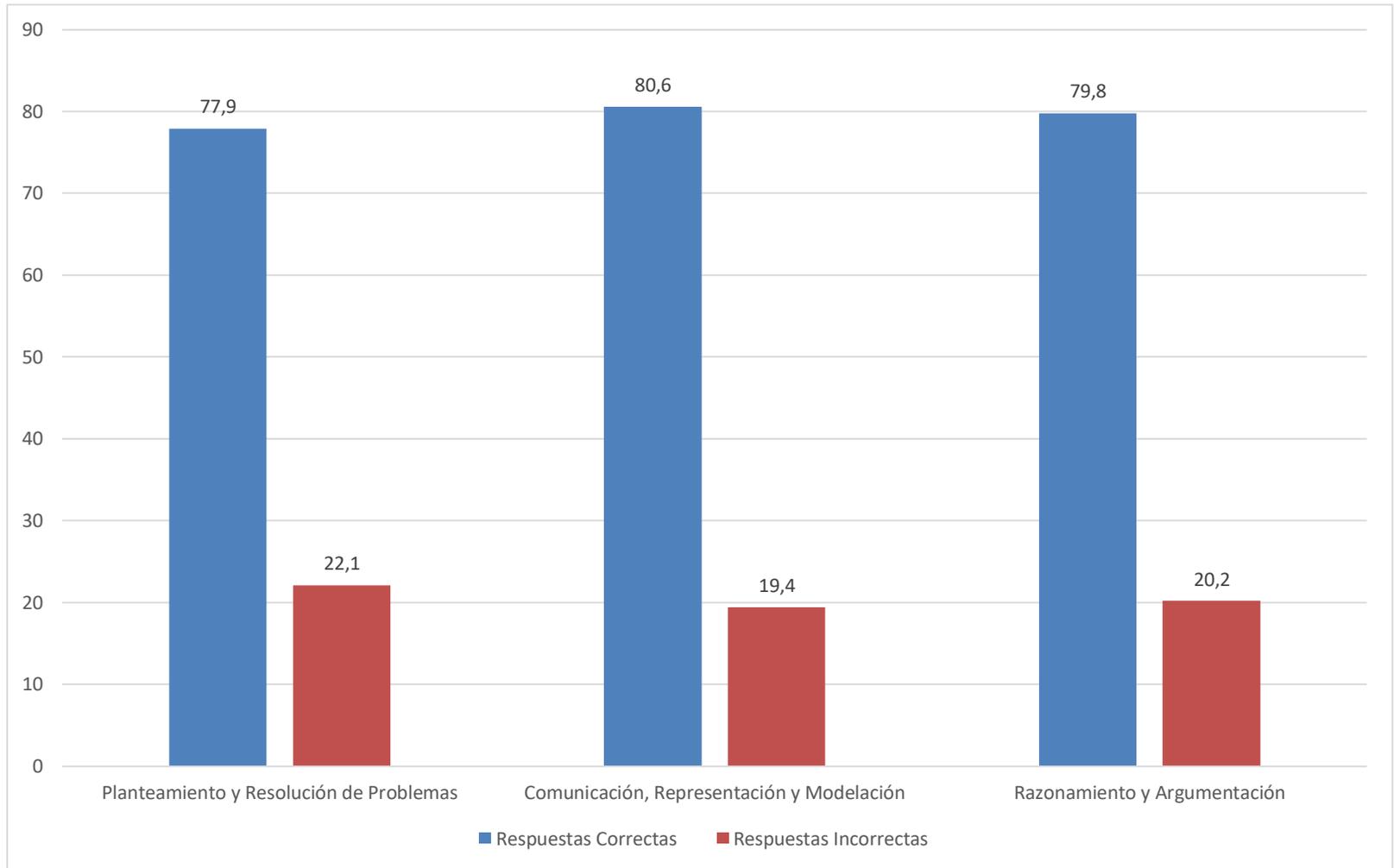
## Encuesta de percepción en la clase de matemáticas de Segundo grado

3. ¿En qué situaciones observas que aplicas la matemática?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solución de problemas cotidianos. Ejemplo: “Ayudar a familiares en los mandados de la tienda”</li> </ul>	14	41,17
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar actividades que impliquen operaciones con dinero. Ejemplo: “Ayudarlo a mi mamá a hacer cuentas del mercado”</li> </ul>	9	26,47
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de actividades académicas. Ejemplo: “Para realizar tareas, repasar, aprender y estudiar”.</li> </ul>	11	32,35
4. ¿Quién te ayuda en la casa con las tareas de matemáticas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiares</li> </ul>	29	85,29
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nadie</li> </ul>	1	2,94
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros no familiares</li> </ul>	4	11,76

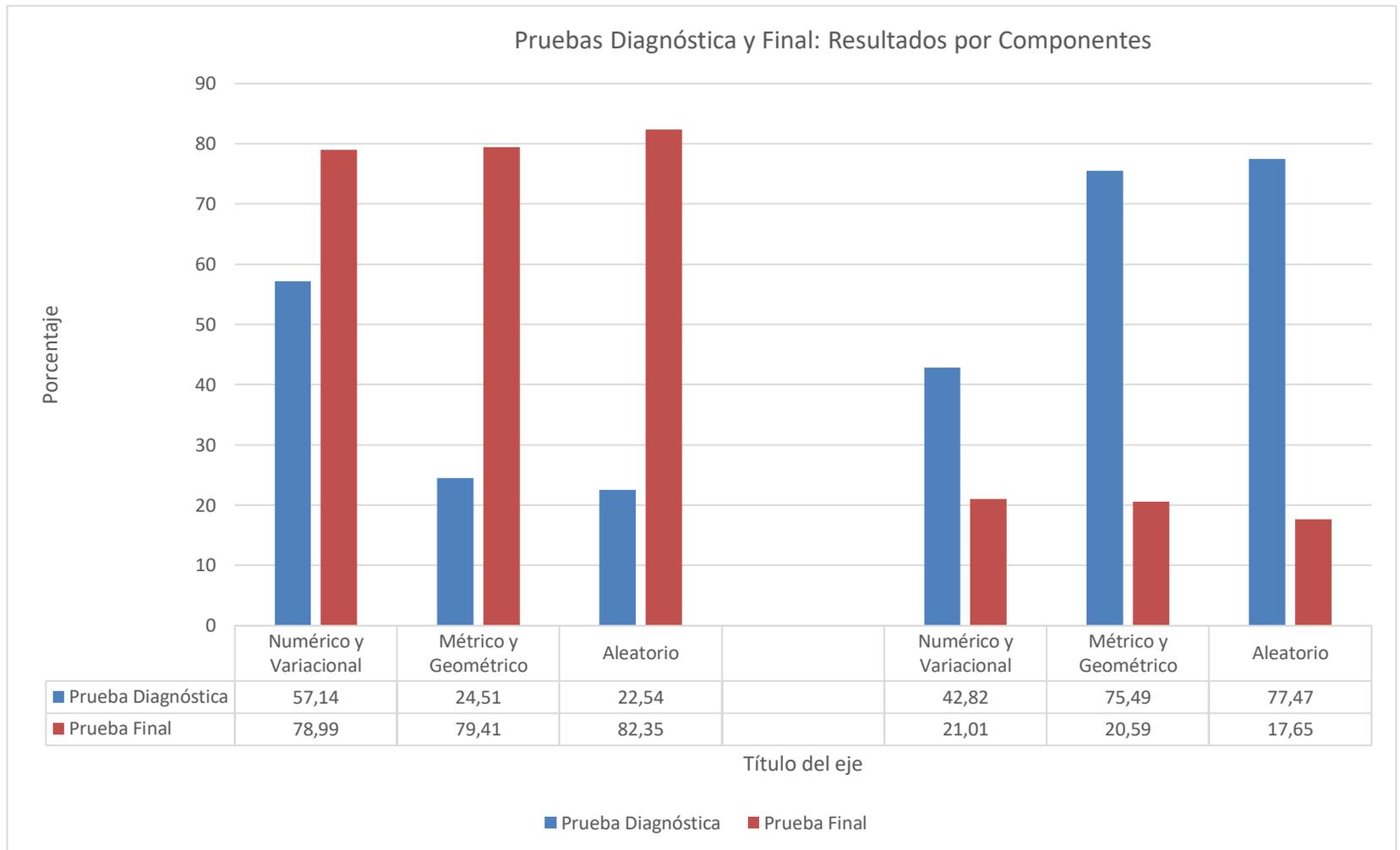
# Prueba Diagnóstica – Resultado por Competencias



# Prueba Final: Resultados por Competencias



# Comparativo de las Pruebas Diagnóstica y Final por componentes



# Triangulación de la Información

Categorías	Sub categorías	Hallazgos
Motivación	Actitud	<ul style="list-style-type: none"><li>.Disposición para trabajar en las clases.</li><li>.Organización del sitio de trabajo.</li><li>. Atención a las clases y realización de tareas.</li></ul>
	Sana Competencia	<ul style="list-style-type: none"><li>.Trabajo colaborativo</li><li>.Capacidad para seguir normas y acuerdos.</li><li>.Reconocimiento de las habilidades de los compañeros.</li><li>. Practica de la tolerancia.</li></ul>

# Triangulación de la Información

Categorías	Subcategorías	Hallazgos
Motivación	Participación Activa	Gracias al interés que les despertaba cada nuevo juego a los estudiantes participaban activamente en el desarrollo de cada los contenidos, despejando inquietudes para lograr el éxito en el juego y a su vez el aprendizaje matemático.

# Triangulación de la Información

Categorías	Subcategorías	Hallazgos
Rendimiento Académico	Nivel de participación	Los estudiantes manifiestan que con los juegos es más fácil aprender matemáticas
	Nivel de desempeño	Su buen desempeño se puede verificar con la evaluación de cada una de las actividades propuestas.

# Triangulación de la Información

Categorías	Sub categorías	Hallazgos
Rendimiento Académico	Desarrollo de Habilidades	<b>Competencias</b> -Comunicación, representación y modelación: 77,8% -Razonamiento y argumentación: 80,1% -Planteamiento y resolución de problemas: 77.5%
	Consolidación de Conocimientos	<b>Componentes</b> Numérico variacional: 78.99% -Geométrico y aleatorio: 79,41% -Aleatorio: 82,35%

# Triangulación de la Información

Categorías	Sub categorías	Hallazgos
Proyecto de Aula	Secuencia Didáctica	El diseño de las secuencias didácticas permitió llevar el control y seguimiento de cada uno de los juegos matemáticos y se cumplió con el propósito para el cual fueron diseñadas.
	Estrategias Lúdicas	El proyecto de aula “Aprendiendo y jugando con las matemáticas” se consolidó como estrategia pedagógica.

# Conclusiones

- Los juegos seleccionados para el desarrollo de cada competencia matemática facilitaron la enseñanza de los contenidos temáticos, el aprendizaje de los elementos conceptuales y el desarrollo de habilidades para la realización del trabajo en equipo.
- La implementación del juego como estrategia pedagógica, generó un alto impacto tanto en los estudiantes que hicieron parte de la investigación, como en la comunidad educativa: padres de familia, docentes y directivos docentes, quienes pidieron que la estrategia de los juegos matemáticos, se implemente a nivel institucional y se extienda a los demás niveles de escolaridad.

# Conclusiones

- Con el uso de las TIC en las intervenciones se despertó el interés en los estudiantes por el aprendizaje y la responsabilidad para realizar las actividades asignadas en la plataforma IXL Matemáticas, dando buen uso a los equipos de cómputo del colegio.
- La ejecución de los juegos matemáticos permitió la integración, la sana competencia y el trabajo colaborativo, favoreciendo el intercambio de saberes y el reconocimiento de las expresiones de los demás en cuanto a las actividades matemáticas propuestas.

## Recomendaciones

- Esta propuesta pedagógica puede ser aplicada a cualquier grado de escolaridad, teniendo en cuenta las edades de los estudiantes y las unidades temáticas a desarrollar.
- Se sugiere el diseño de proyectos pedagógicos de aula con secuencias didácticas para conceptualizar significativamente y favorecer el aprendizaje de las matemáticas.
- Se sugiere el uso de las TIC como herramienta para fortalecer las competencias y componentes matemáticos.

## Recomendaciones

- Es recomendable implementar en las actividades curriculares una estrategia como el juego que involucre números, operaciones y contenidos matemáticos para acercar creativamente a los estudiantes al conocimiento y al aprendizaje de los mismos.
- Es importante que los docentes del área de matemáticas, trabajen mancomunadamente, compartan sus experiencias significativas, los proyectos pedagógicos de aula, las implementaciones que hacen a su práctica docente y que tienden a fortalecer los procesos, las competencias y las habilidades matemáticas en los estudiantes.

# Referencias Bibliográficas

- Arón, A., y Milicic, N. (1999). *Clima Social Escolar y desarrollo personal. Un programa de mejoramiento*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello.
- Abdón, I. (1999). *Evaluemos competencias matemáticas 1° - 2° - 3°. 1ª ed.* Bogotá, Colombia: Cooperativa editorial Magisterio.
- Alcalá, M., et al. (2004). *Matemáticas Recreativas claves para la innovación educativa*. Madrid, España: Editorial Grao.
- Anijovich, R., y Mora, S. (2009). *Estrategias de Enseñanza Otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor.
- Antunes, C. (2006). *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*. Madrid, España: Narcea, S.A. de ediciones.
- Anzola, J., y Abril, P. (Coord.). (2014). *Didáctica y Matemáticas*. Bogotá, Colombia: Didáctica y Matemática Ltda.
- Arteaga, B., y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. Madrid, España: Universidad Internacional de la Rioja, UNIR.
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1987). *Psicología educativa Un punto de vista cognoscitivo*. 2ª edición. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Bishop, A. (2004). *El papel de los juegos en educación matemática*. Barcelona, España: Editorial Grao.

## Referencias Bibliográficas

- Cabanne, N., y Ribaya, M. (2010). *Didáctica de la Matemática ¿Cómo aprender? ¿Cómo enseñar?* 4° edición. Buenos Aires, Argentina: Editorial Bonum.
- Cantoral, R. (Coord.). (2000). *Desarrollo del Pensamiento Matemático*. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Casas, A., Repullo, J., y Donado, J. (2002). Investigación. *Centro Nacional de Epidemiología*. Madrid, España. Recuperado de <file:///C:/Users/Ana%20elsa/Downloads/82245762.pdf>
- Congreso de Colombia, (8 de febrero de 1994) Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994] Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Congreso de Colombia. (3 de agosto de 1994). Decreto 1860. [Decreto 1860 de 1994] Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061\\_archivo\\_pdf\\_decreto1860\\_94.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf)
- Congreso de Colombia. (16 de abril de 2009). Decreto 1290. [Decreto 1290 de 2009] Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)

# Referencias Bibliográficas

- Constitución Política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 67 [Título II]. 2da Ed. Legis. Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>
- Colombia Aprende La red del conocimiento. Recuperado de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-349446.html>
- Correa, C. (1996). *El aprendizaje Significativo Estrategias y métodos de estudio*. Bucaramanga, Santander: Universidad Industrial de Santander.
- Díaz, A. (2013, 9 de diciembre). *Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?* Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/567/56729527002.pdf>
- Díaz Barriga, Ángel (1982) citado en: Martínez, C. (2000): *El Procedimiento De Enseñanza De La Matemática En El Primer Grado De Educación Primaria Y El Aprendizaje Del Alumno*. Universidad de Colima: Colombia.

## Referencias Bibliográficas

- Díaz, F., y Hernández, G. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. 2° ed. México, D.F.: Mc GrawHill.
- Didáctica y Matemáticas. (2018). Misión. Recuperado en: <https://www.didacticaymatematicas.info/web17/#quienes>
- Doncel, J., y Leena, M. (2012). *Las Competencias básicas en la enseñanza*. Bogotá: Colombia: Eduforma.
- Duhalde, M., y González, M. (1997). *Encuentros cercanos con las matemáticas*. 2° ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial AIQUE.
- Elejalde, F., Crespo, Y., y Fernández, D. (2000). El enfoque humanista del desarrollo: posible desde LS Vigotsky. *Revista cubana de Psicología*. 4(6),8.
- Elliot. (1990). *La investigación acción en educación*. *Revista Journal of curriculum studies* 10(4), 24.
- Ferrero, L. (2004). *Empezar jugando. Juegos y trucos numéricos*. En Alcalá, M., (Coord.), *Matemáticas Recreativas claves para la innovación Educativa* (p. 85). 29 a. Barcelona, España: Editorial Grao. En Alcalá, M., (Coord.), *Matemáticas Recreativas claves para la innovación Educativa* (pp. 13 – 18). Barcelona, España: Editorial Grao.

## Referencias Bibliográficas

- Gregorio, J. (2005). *Los juegos en matemáticas*, Revista de Matemáticas. Fundación Dialnet. (26). Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2921325>
- González M., y Touron, J. (1992). *Auto concepto y Rendimiento escolar Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: España: Navegraf, S.L.
- Hernández, R. Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5° ed. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6° ed. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Hernández *et al.* (2011). *Los Proyectos Pedagógicos de aula para la integración de las TIC como sistematización de la experiencia docente*. 2° ed. Popayán, Colombia: Sello Editorial Universidad del Cauca.
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES, 2017).
- Jiménez, C. (2003). *Neuropedagogía, Lúdica y Competencias*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

## Referencias Bibliográficas

- Jiménez, C. (2000). *Cerebro Creativo y Lúdico*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Jiménez, C. (1996). *La lúdica como experiencia cultural Etnografía y hermenéutica del juego*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Kopitowski, A. (1999). *Enseñanza de la Matemática entre el discurso y la práctica*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S.A.
- Latorre, A. (2005). *La investigación Acción conocer y cambiar la práctica educativa*. 3° ed. Barcelona, España: Editorial Grao.
- Linaza, J. (comp.). (1984). *Juego, Pensamiento y Lenguaje. En Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid, España: Alianza Editorial. (pp. 211 – 219).
- Maier, H. (1989). *Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget y Sears*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Malavé, L. (2002). *El Trabajo de la Investigación*. Caracas, Venezuela: Quirón Editores.
- Marín, A., y Mejía, S. (2015). *Estrategias Lúdicas Para La Enseñanza De Las Matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa la piedad – Medellín*. Fundación Universitaria los Libertadores. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/355557695/MarinBustamanteAdrianaMarin>.  
ia.

# Referencias Bibliográficas

- Martín *et al.* (2000). *Actividades Lúdicas El juego, alternativa de ocio para jóvenes*. Madrid España: Editorial Popular, S.A.
- Meneses, M., y Monge, M. (2001). *El juego en los niños: Enfoque Teórico*. Revista de Educación. 25(2), 115.
- Mercado, L. (2015). *Juego y recreación en educación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Brujas.
- Metref, K., y Loos, S. (2007). *Jugando se aprende mucho Expresar y descubrir a través del juego*. Madrid, España: Narcea S.A De Ediciones.
- Ministerio de Educación de Colombia. (1998). Serie lineamientos curriculares. Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2004).
- Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2005). *Pruebas Saber Evaluación Censal*. Bogotá: Colombia. Grupo de procesos editoriales ICFES.
- Ministerio de Educación de Colombia. (MEN, 2006). Estándares Básicos de Aprendizaje en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanía. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden.
- Ministerio de Educación de Colombia. (MEN, 2009)

## Referencias Bibliográficas

- Ministerio de Educación de Colombia. (MEN, 2017). DBA derechos básicos de aprendizaje matemáticas.
- Moscoso, L., y Díaz, L. (2017). *Aspectos éticos en la investigación cualitativa con niños*. Revista Latinoamericana de Bioética. 18 (1).53.
- Moor, P. (1977). *El juego en la educación*. Barcelona, España: Editorial Herder
- Nérici, I. (1985). *Hacia una didáctica general de la dinámica*. Buenos Aires, Argentina: 3 ed. Kapelusz.
- Okuda, M., Gómez, C., (2005). *Métodos en Investigación Cualitativa: triangulación*. Revista Colombiana de Psiquiatría. 34 (1). 119.
- Olmos, A., y Carrillo, A. (2009). *Juego y Alfabetización Bases para un sistema educativo cultural Vyglstkyano*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ortega, R. (1999). *Jugar y aprender. 4° ed*. Sevilla, España: Diada Editorial S.L

# Referencias Bibliográficas

- Ortiz, L., y Pimiento, C. (2017). *Fortalecimiento del Proceso Matemático: “Formular, Comparar y Ejercitar Procedimientos y Algoritmos”, En Los Estudiantes de los Grados Segundo y Quinto del Instituto Empresarial Gabriela Mistral de Floridablanca Santander por Medio de la Estrategia Didáctica Resolución de Situaciones Problemas.* (Trabajo de grado/tesis de maestría). Bucaramanga, Santander: Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Pardo, L. (2017). *El juego como estrategia didáctica para fortalecer habilidades de interpretación y análisis en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto de primaria de una institución pública del municipio de San Juan de Girón.* (Trabajo de grado/tesis de maestría). Bucaramanga, Santander: Universidad Industrial de Santander.
- Patiño, C. (2019). *Juegos Educativos implementados por el Docente como estrategia para el conocimiento matemático de los niños.* Revista Cientific. 4 (11), 67.
- Programme for International Student Assessment (PISA, 2015).
- Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2017). Instituto Salesiano Eloy Valenzuela.
- Plan de Mejoramiento Institucional (PMI, 2017). Instituto Salesiano Eloy Valenzuela.

## Referencias Bibliográficas

- Rangel, G. (2017). *El juego como una estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático desde los pilares del pensamiento espacial y pensamiento aleatorio con estudiantes de quinto grado de la escuela básica primaria de la institución educativa Nuestra Señora de Belén, sector la divina Pastora*. (Trabajo de grado/tesis de maestría). Bucaramanga, Santander. I Industrial de Santander.
- Rincón, M. (2017). *Estrategias lúdicas enfocadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes del primer grado de la básica primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de Belén Sede 2*. (Trabajo de grado/tesis de maestría). Bucaramanga, Santander. Industrial de Santander.
- Rodríguez, A., y Marín, C. (2018). *Implementación de un modelo de juego interactivo para aprender matemática*. Praxis & Saber. Revista de Investigación y Pedagogía. 10 (22).
- Sánchez, A. (2005). *El uso de las actividades lúdicas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela primaria Presidente Porras Distrito de las Tablas Provincia de los Santos. Panamá*. (Trabajo de grado/tesis de maestría). Universidad de Panamá.
- Sánchez, J., y Fernández, J. (2003). *La Enseñanza de la Matemática Fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas*. Madrid, España: Editorial CCS.

# Referencias Bibliográficas

- Sarlé, P. (2010). *Lo importante es jugar*. Rosario, Santa Fe, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- Segarra, L. (2007). *Juego y Matemáticas*. En Abrantes, P. (Coord.) La Resolución de problemas en matemáticas claves para la Innovación educativa. (pp. 35 – 41). Barcelona, España: Editorial Grao.
- Tobón, S., Pimienta., J., y García, J. (2010). *Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de Competencias*. México, D.F.: Prentice Hall.
- Torres, M. (2002). *El Juego: Una estrategia importante*. Revista Educere. 6(19), 291. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35601907.pdf>
- Wells, G. (2001). *Indagación Dialógica: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Wesley, A. (1998). *Introducción a Piaget Pensamiento Aprendizaje Enseñanza*. México: Impresora Publi – Mex S.A. de C.V.
- Zambrano, A. (2005). *Didáctica, Pedagogía y Saber. Bogotá, Colombia*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Velásquez, J. (2010). *El Desarrollo De Competencias Con Juegos Ambientes lúdicos de aprendizaje diseño y operación*. México: Editorial Trillas.

Súmese al grupo de los que sostienen el deseo de que no exista lugar en las aulas para las matemáticas “feas” (Pérez, 1988).

# GRACIAS



**unab**

Universidad Autónoma de Bucaramanga

*de puertas abiertas*

VIGILADA MINEDUCACIÓN