



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**Estrategia de bloques lógicos en el aprendizaje de operaciones con  
conjuntos en la Institución Divino Maestro, Chorrillos – 2015**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa**

**AUTORAS:**

Erazo Espinoza, Judith Wendy ([orcid.org/0000-0003-2207-1240](https://orcid.org/0000-0003-2207-1240))

Ramos Carrasco, Roxana María ([orcid.org/0009-0009-3357-1540](https://orcid.org/0009-0009-3357-1540))

**ASESORES:**

Dr. Ludeña González, Gerardo Francisco, ([orcid.org/0000-0003-4433-9471](https://orcid.org/0000-0003-4433-9471))

Dr. Sihuay Maraví, Norma ([orcid.org/0000-0002-4023-2688](https://orcid.org/0000-0002-4023-2688))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus  
niveles

LIMA – PERÚ

2015

## **Dedicatoria**

A Dios, quien ha estado a nuestro lado en todo momento, dándonos las fuerzas para continuar luchando día a día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se nos presentan.

Judith y Roxana.

## **Agradecimiento**

A nuestras familias, quienes siempre nos apoyaron y nos mantuvieron en una misma dirección, también a nuestros profesores, quienes contribuyeron significativamente en nuestra formación.



### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Dr. Ludeña González, Gerardo Francisco, docente de la Facultad / Escuela de posgrado de educación y Escuela Profesional / Programa académico de maestría en educación con mención en docencia y gestión educativa de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte, asesor (a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: **“Estrategia de bloques lógicos en el aprendizaje de operaciones con conjuntos en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015”** de la autora Ramos Carrasco, Roxana María constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 10 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor: Ludeña González, Gerardo Francisco	
DNI: 28223439	Firma  Gerardo F. Ludeña González ABOGADO CAL 19211 CAA 347
ORCID: 0000-0003-4433-9471	


### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Dr. Ludeña González, Gerardo Francisco, docente de la Facultad / Escuela de posgrado de educación y Escuela Profesional / Programa académico de maestría en educación con mención en docencia y gestión educativa de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte, asesor (a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: “Estrategia de bloques lógicos en el aprendizaje de operaciones con conjuntos en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015” de la autora Erazo Espinoza, Judith Wendy constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 10 de Julio del 2022.

Apellidos y Nombres del Asesor: Ludeña González, Gerardo Francisco	
DNI: 28223439	Firma  Gerardo Ludeña González ABOGADO CAL 19211 CAA 347
ORCID: 0000-0003-4433-9471	




### Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo Ramos Carrasco Roxana María egresado de la Facultad / Escuela de posgrado de educación y Escuela Profesional / Programa académico de maestría en educación con mención en docencia y gestión educativa de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: **“Estrategia de bloques lógicos en el aprendizaje de operaciones con conjuntos en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015”** es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 22 de noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Autor Ramos Carrasco, Roxana María	
DNI: 06663581	Firma 
ORCID: 0009-0009-3357-1540	


### Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo Erazo Espinoza, Judith Wendy egresado de la Facultad / Escuela de posgrado de educación y Escuela Profesional / Programa académico de maestría en educación con mención en docencia y gestión educativa de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: **“Estrategia de bloques lógicos en el aprendizaje de operaciones con conjuntos en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015”** es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 05 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Autor Erazo Espinoza, Judith Wendy	
DNI:40666344	Firma 
ORCID: 0000-0003-2207-1240	

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor .....	vi
Índice.....	viii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xiv
Resumen.....	xviii
Abstract .....	xix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA .....	26
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	26
3.2 Variables y operacionalización .....	27
3.3 Población, muestra y muestreo .....	29
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	31
3.5 Procedimientos .....	33
3.6 Método de análisis de datos .....	35
3.7 Aspectos éticos.....	35
IV. RESULTADOS.....	36
V. DISCUSIÓN .....	66
VI. CONCLUSIONES.....	68
VII. RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS.....	72



ANEXOS..... 76

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Material lógico estructurado.	20
Tabla 2: Operacionalización de la variable independiente: Estrategia de los bloques lógicos.	28
Tabla 3: Operacionalización de la variable dependiente: Aprendizaje significativo.	29
Tabla 4: Población de los alumnos del primer grado de educación primaria de la I.E.P. "Divino Maestro".	30
Tabla 5: Muestra de los alumnos del primer grado de educación primaria del grupo de control y grupo experimental de la I.E.P. "Divino Maestro".	30
Tabla 6: Validez de la prueba de conocimiento relacionado con las operaciones con conjuntos.	33
Tabla 7: Confiabilidad de la prueba de conocimiento de las operaciones con conjuntos.	34
Tabla 8: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Pre test).	36
Tabla 9: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test).	38
Tabla 10: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Post test).	39

Tabla 11:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Post test)	40
Tabla 12:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre test)	41
Tabla 13:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre Test)	42
Tabla 14:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)	43
Tabla 15:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)	44
Tabla 16:	Aplicación de la estrategia de enseñanza bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre Test)	45
Tabla 17:	Aplicación de la estrategia de enseñanza bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)	46
Tabla 18:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Post -test)	47

Tabla 19:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Post -test)	48
Tabla 20:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre-test)	49
Tabla 21:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre -Test)	50
Tabla 22:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)	51
Tabla 23:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)	52
Tabla 24:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre test)	53
Tabla 25:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)	54
Tabla 26:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)	55

Tabla 27:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)	56
Tabla 28:	Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos.	58
Tabla 29:	Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos.	58
Tabla 30:	Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a pertenencia.	59
Tabla 31:	Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a pertenencia.	60
Tabla 32:	Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a igualdad.	61
Tabla 33:	Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a igualdad.	61
Tabla 34:	Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a unión.	63
Tabla 35:	Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a unión.	63
Tabla 36:	Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a equivalencia.	64
Tabla 37:	Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a equivalencia.	65

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Pre test).	37
Figura 2: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)	38
Figura 3: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Post test)	39
Figura 4: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Post test)	40
Figura 5: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre test)	41
Figura 6: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre Test)	42

Figura 7:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)	43
Figura 8:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)	44
Figura 9:	Aplicación de la estrategia de enseñanza bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre Test)	45
Figura 10:	Aplicación de la estrategia de enseñanza bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)	46
Figura 11:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Post -test)	47
Figura 12:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Post -test)	48
Figura 13:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre-test)	49
Figura 14:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre -Test)	50

Figura 15:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)	51
Figura 16:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)	52
Figura 17:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre test)	53
Figura 18:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)	54
Figura 19:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)	55
Figura 20:	Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)	56
Figura 21:	Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos.	58
Figura 22:	Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a pertenencia.	60
Figura 23:	Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a igualdad.	62



Figura 24:	Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a unión.	63
Figura 25:	Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a equivalencia.	65

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar que la aplicación de la estrategia de enseñanza bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la institución educativa particular “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.

Considerando la teoría de Dienes, relacionado con el material estructurado bloques lógicos y la teoría de Ausbel relacionado con el aprendizaje significativo. El tipo de estudio es aplicado con un diseño de investigación cuasi - experimental, se usó el método hipotético deductivo, la población estuvo constituida por 75 estudiantes, el muestreo fue intencional, ambos grupos de control y experimental estuvieron constituidos por 25 alumnos del primer grado de primaria, el instrumento usado fue una prueba de conocimientos para medir el aprendizaje significativo relacionado con las operaciones con conjuntos. El tiempo que se tomó para este estudio fue de abril a julio del 2015.

Se utilizó el estadístico chi cuadrado para el análisis correspondiente, cuyos resultados confirman la hipótesis alterna que postula lo siguiente: La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en los alumnos del grupo experimental del primer grado de educación primaria de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.

**Palabras clave:**

*Estrategia, bloques lógicos, aprendizaje significativo, operaciones con conjuntos.*

## ABSTRACT

The present study aims to determine that the application of the teaching strategy logic blocks meaningful learning improvement of joint operations in the first grade of primary school the particular "Divino Maestro" in the district of Chorrillos in 2015.

Considering the theory de Dienes, related material and structured logic blocks Ausbel theory related to meaningful learning. The type of study is applied with a design of quasi - experimental research, the hypothetical deductive method is used, the population consisted of 75 students, the sampling was intentional, both groups of control and experimental were constituted by 25 students in the first grade primary, the instrument used was a knowledge test to measure meaningful learning related to joint operations. The time taken for this study was from April to July this year.

It used the chi-square statistic for the corresponding analysis, the results confirm the alternative hypothesis that postulates the following: The implementation of the strategy of logical blocks significantly improves learning in joint operations with the experimental group students of the first grade of primary education of the IEP "Divino Maestro" in the district of Chorrillos in 2015.

**Keywords:** *Strategy, logic blocks, meaningful learning, set operations.*

## I. INTRODUCCIÓN

Los exámenes nacionales e internacionales destacan el rostro cada vez más cambiante de la educación mundial, tal es así que PISA documenta el crecimiento y la popularidad de países y ciudades como Corea, Singapur, Hong Kong y Shanghái que ven la inversión en educación como una forma de acelerar una mejora de los aspectos económicos en los distintos países.

Los resultados de las evaluaciones ECE nuestro país fueron bajas en la asignatura de Matemática, porque los educandos, no comprenden el problema, no realizan juicios críticos, no comunican de manera eficiente lo que entienden, no logran entender los problemas y no comunican sus resultados de manera pertinente.

El área de Matemática es un área que contiene contenidos simbólicos y abstractos, siendo necesario utilizar estrategia que incluyan materiales didácticos concretos como los bloques lógicos para asimilar y acomodar diversos conocimientos de matemáticas, donde los educandos del primer grado sean capaces de manipular el material de una manera lúdica para lograr los aprendizajes esperados.

Desarrollando nuestras actividades docentes en la Institución Divino Maestro situada en Chorrillos, observamos que a los docentes les falta capacitación con relación a la utilización de nuevas estrategias de enseñanza propuestas por la nueva corriente pedagógica denominada constructivismo.

Tal es así que la dirección del colegio, distribuye la carga de horas pedagógicas que todo docente debe tener sin ningún criterio pedagógico, el docente tiene la obligación de seguir la programación de una manera rígida, poniendo énfasis en el desarrollo de los contenidos, asimismo tienen la obligación de terminar los textos de apoyo sin preocuparse si el niño o niña ha aprendido. Observándose en los docentes dedicarse únicamente a la transmisión de los contenidos.

Con relación a los procesos de enseñanza observamos que existe una carencia de una metodología apropiada que permita los aprendizajes de manera

significativa, convirtiéndose las clases impartidas en monótonas, tediosas, expositivas, verbalistas, tradicional, donde el centro del aprendizaje se establece desde el rol del maestro, no permitiendo que los sujetos del aprendizaje participen de manera activa en las construcciones de sus propios saberes.

Hemos observado que los profesores que enseñan el primer grado de primaria no utilizan materiales educativos de apoyo que permita que los alumnos puedan alcanzar un mejor proceso de asimilación y acomodación de los conocimientos, debido a que los maestros no utilizan estrategias de enseñanza que permita despertar la curiosidad, el interés, las ansias de aprender, por otro lado es de conocimiento general que los educandos en la edad promedio de 6 a 7 años están ubicados en un estadio Pre-operacional según el desarrollo evolutivo propuesto por Piaget.

Es decir que los conocimientos, no se logran internalizar debido a que los maestros no utilizan estrategias de enseñanza que permita despertar la curiosidad, el interés, las ansias de aprender. De otro lado no se observa una adecuada socialización de los aprendizajes por parte de los docentes de la institución en estudio, debido a la falta de capacitación que tiene el maestro en la utilización de estrategias de enseñanza utilizando recursos didácticos, técnicas, procedimientos, metodologías especialmente en el área de Matemática. Ibáñez y Ponce (2015)

Aquí parte el interés por plantear la utilización de métodos de enseñanza que desarrollen la curiosidad por la Matemática considerando el uso de los bloques lógicos desarrollado por Dienes, de tal manera que los educandos del primer grado de primaria puedan lograr los aprendizajes significativos de una manera armoniosa y lúdica aprendiendo los contenidos temáticos trabajados a través de un conjunto de sesiones de aprendizaje relacionadas con las operaciones con conjuntos.

A partir de la descripción del contexto, se formuló las siguientes preguntas: ¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos que mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos, en el año 2015?,

los problemáticas específicas son: (a) ¿En qué medida la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015?; (b) ¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015? ; (c) ¿En qué medida la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario del distrito de Chorrillos en el año 2015?; (d) ¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015?

Justificación Teórica se basa en la indagación de las variables por medio del método científico, es decir lo que la ciencia puede estudiar; para dar autenticidad y fiabilidad. También se basa en la teoría de Dienes, quien intenta elaborar una instrucción importante que considere la estructura matemática y las capacidades cognitivas de los niños. También se sustenta en la teoría de la asimilación cognitiva que planteó Ausubel quien fue que aportó que durante la construcción que realiza el estudiante para su aprendizaje, es el profesor quien debe tener en cuenta los aprendizajes anteriores con el que viene el estudiante para que, a partir de allí comenzar el nuevo aprendizaje, tomando en cuenta su disposición a aprender de manera significativa y con apoyo de material de aprendizaje adecuado para lograr los objetivos. (Hernández, 1997)

La Justificación Metodológica del estudio hace referencia al cumplimiento del método científico con relación a las variables, para el cual se usó las técnicas que más se ajustaron al tema; con el fin de instaurar una conexión con los elementos primordiales para el uso de la estrategia de los bloques lógicos y el aprendizaje de las operaciones con conjuntos, cuyo resultado ofrece información necesaria para orientar la práctica diaria donde los docentes del primer grado del colegio Divino Maestro, Chorrillos.

La Justificación Práctica de la presente investigación nos manifiesta la importante, pues actualmente no es causa de verificación o constatación a fin elevar el aprendizaje significativo de los aprendizajes a través del uso de la estrategia de los bloques lógicos. En tal sentido la propuesta de esta estrategia permitirá a los docentes resolver los problemas de aprendizaje relacionado con las operaciones con conjuntos, en la asignatura de matemáticas.

Objetivo General: Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015 y como Objetivos Específicos: (a) Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015; (b) Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015; (c) Determinar que la estrategia de bloques lógicos mejora la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015; (d) Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015.

Formulamos la Hipótesis General: La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015, asimismo las Hipótesis Específicas: (a) La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015; (b) La aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015; (c) La aplicación de la

estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015; (d) La aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Antecedentes nacionales, según Quispe (2010), el objetivo fue incrementar la estrategia dinámica y así mejorar la comunicación oral basada en juegos III ciclo en el nivel primario. La estrategia aplicada fue experimental, la población y muestra fueron los escolares de primaria de Huancayo, distrito de Tambo. Se utilizaron métodos cuantitativos; Esta técnica e instrumento basa en la participación en grupos de estudio y pruebas de salida. Se utilizó SPSS versión 19 para analizar y procesar la información. Concluyó que las tácticas dinámicas con base al uso de la lúdica en el aprendizaje, mejora satisfactoriamente la comunicación en el nivel primario.

Jara (2011), tuvo como objetivo dilucidar cómo los Modelos de Interacción sirve como guía metodológica para la solución de problemas en el aprendizaje óptimo del área de matemática. Se Utilizaron métodos de investigación aplicados, debido al diseño cuasiexperimental, la estrategia fue experimental. La población y muestra fueron escolares del sexto grado del Centro Educativo estatal, UGEL N°01. Se utilizó un enfoque cuantitativo y se concluyó que el contexto metodológico interviene en la resolución de problemas en el aprendizaje de matemáticas en el grupo experimental.

Loayza (2012), el propósito fue determinar estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico en las áreas de la biología y la comunicación. Esta metodología se basó en la conexión de causales no experimentales, para determinar el grado de dependencia entre las variables. La población y muestra la conformaron estudiantes de quinto grado. Se empleó el enfoque explicativo, cuya conclusión ha sido que de 41 estudiantes que representaban el



41 % del total en los cursos de Comunicación y en Biología se encuentra en el nivel bueno del total de la muestra.

Cervantes (2013), el objetivo fue examinar la relación entre significativos aprendizajes y desarrollo de habilidades de comunicación narrativa en educandos de tercer grado del colegio San Francisco de Borja, 2013. La estrategia diseñada fue de corte transversal no experimental con un rango de correlación descriptivo. La población y la muestra estuvo conformada por estudiantes del tercer grado de primaria. Utilizaron métodos cuantitativos. En conclusión, encontramos una relación significativa y directa entre un significativo aprendizaje y las habilidades de comunicación narrativa entre educandos del tercer grado del colegio San Francisco de Borja.

Castillo y Ventura (2014), el objetivo fue que buscaron medir el impacto de los recursos educativos para las matemáticas en el proceso de rutas de aprendizaje. Utilizar métodos de investigación aplicados. La estrategia diseñada fue cuasiexperimental para medir la variable dependiente mediante el método de Montessori. La población y muestra estuvo conformada por infantes de 3 años de la I.E.P. Rafael Narváez de la ciudad de Trujillo. Se utilizaron métodos cuantitativos. Sobre este tema la conclusión basada en pruebas estadísticas es que utilizar materiales didácticos como estrategia aumenta la motivación de los educandos, despierta y mantiene la curiosidad, aumenta la atención, reduce la ansiedad y tiene efectos positivos.

Antecedentes internacionales, Lozada (2010), el objetivo fue elaborar estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación y división a educandos de primer año de secundaria bolivariana. Se Utilizó una metodología de trabajo de campo descriptiva. La estrategia diseñada fue descriptiva. La población y muestra estuvo compuesta por profesores de matemáticas de escuelas secundarias bolivarianas, pertenecientes a siete instituciones educativas de la ciudad de Valera, estado de Trujillo. Se utilizó un método descriptivo. Concluyó que la propuesta didáctica planteada permite mejorar el aprendizaje de las Matemáticas con relación a la multiplicación y división utilizando un software educativo.

Gómez y Coronel (2011), el objetivo fue mostrar cómo los infantes entre 2 a 4 años de la Fundación Salesiana Paces en el ámbito de Feria Libre (Ecuador), pueden fortalecer sus conocimientos espaciales a través del desarrollo materiales didácticos en el campo de las matemáticas. Utilizó métodos de investigación aplicados. La estrategia diseñada fue experimental y tomó en cuenta la manipulación de la variable independiente, el desarrollo de materiales educativos para medir la variable dependiente y el conocimiento matemático. Se utilizaron métodos cuantitativos. Respecto al tema planteado se concluyó, utilizando pruebas estadísticas, encontramos que la elaboración de materiales didácticos influyó a lo largo del progreso de su conocimiento espacial en infantes de 2 a 4 años.

Velasco (2012), el objetivo era mostrar que el aprendizaje de las matemáticas puede facilitarse cuando se utilizan materiales estructurados como material didáctico. Se utilizó un método de investigación descriptiva. Las estrategias diseñadas fueron cualitativas y demostraron la intervención del docente en la resolución de problemas pedagógicos. La población y muestra fueron educandos de Valladolid, España. Se utilizaron métodos cualitativos. Concluyó que es clara la importancia de utilizar diferentes materiales a la hora de aprender matemáticas en el aula y facilita mucho la comprensión, además se observó a la gran mayoría de los educandos que participaron activamente en este tipo de actividades del aula; La participación y motivación de los estudiantes aumentó significativamente.

Villalta (2011), el objetivo fue desarrollar material didáctico para acrecentar el aprendizaje en matemática de educandos de séptimo grado de educación básica. Este estudio es una investigación descriptiva, correlacional y transversal porque a través del análisis, observación y comparación de variables se establecen relaciones importantes entre variables. Concluyó que según el resultado de las entrevistas y encuestas los maestros no utilizaron los materiales didácticos debido al bajo rendimiento de los niños, pero dijeron que les gustaría utilizarlos para las clases fueran más atractiva. La utilización de este material mejorará el desempeño académico, y ayudará a mejorar la autoestima de niños y niñas.

Cova (2013), el objetivo fue investigar las estrategias de enseñanza y aprendizajes aplicadas por profesores de matemáticas del cuarto año del Liceo Boliviano "Creación Cantarrana" de Cumaná, Sucre y cómo afectaron el

rendimiento académico de los estudiantes. Para efectos de este estudio se consideró la teoría Constructivista. Este estudio es descriptivo e incluye un diseño de campo. Concluyó que los métodos de enseñanza y aprendizaje aplicados por profesores de matemáticas contribuyen en el rendimiento de los educandos. Esto se debe a que una triangulación de las herramientas utilizadas por los docentes reveló que estos docentes no estaban investigando ni desarrollando didácticas de enseñanza y aprendizaje nuevas y efectivas. Además, se observó que los estudiantes estaban desmotivados y no entendían los temas tratados.

Desde un análisis epistemológico, el Constructivismo surge de la síntesis de la psicología cognitiva y la filosofía del conocimiento o epistemología. Al comienzo, el constructivismo fue una corriente epistemológica que buscaba discriminar los inconvenientes del entendimiento. De lo que se infiere que esta corriente constructivista es una mixtura de las tendencias psicológicas cognitivas y de la filosofía del entendimiento relacionada con los problemas del entendimiento. Según Carretero el individuo realiza sus propios procesos cognitivos y sociales de acuerdo a su propia naturaleza va construyendo sus conocimientos interacción del mundo que los rodea. Debido a lo cual, conforme con la postura constructivista, el razonamiento no es una réplica fiel de la verdad, sino una creación del hombre (Díaz, 2010).

Es así que, las bases del constructivismo son epistemológicas, psicológicas y pedagógicas. En la base epistemológica, asume la postura del constructivismo radical y en ella encontramos a Maturana como uno de los representantes de este tipo de constructivismo. Por otro lado, se conceptúa la realidad desde una visión constructiva y que la realidad no está determinada por el sujeto. En el constructivismo crítico tenemos a Karl Popper, Kuhn y otros, cuyos planteamientos radican en considerar al conocimiento como una teoría científica y que son aceptadas porque resuelven los problemas que existen en la realidad. Un conocimiento científico es aceptado cuando responde a un problema de la realidad y permite incrementar el conocimiento. De otro lado, las bases psicológicas del constructivismo, consta de diversas teorías del aprendizaje cognitivo, teniendo en cuenta a Jean Piaget y su teoría genética; la psicología sociocultural de Vygotsky,

David Ausubel y su teoría del aprendizaje significativo y Jerome Bruner con el aprendizaje por descubrimiento. (Flores, 2009)

En tal sentido, la psicología genética de Piaget, explica la obra del entendimiento del infante, en la que muestra que el origen del entendimiento es producto de la acción de las personas sobre su medio y a la inversa de esta, por consiguiente, es un proceso de creación cognoscitiva. Así, para Piaget el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes interactúan con sus propios espacios vitales y se ejecuta por medio de actividades de acomodación y asimilación, es decir propia de la creación de las personas en las que va iniciando la idea del mundo. Piaget no se atrae por el aprendizaje ni por la educación, sino más bien por los principios y el desarrollo del pensamiento del infante. (Chirinos, 2009).

A su vez, Ausubel en la teoría de la asimilación cognitiva ayuda a formar un constructivismo en el acto didáctico de enseñanza y aprendizaje que los profesores tienen que recordar durante este proceso, salvando los conocimientos previos de los educandos. Recordemos a Ausubel, quien heredó el origen de la estructura cognitiva de Piaget, trató de aplicar al concepto de aprendizaje y contribuyó a la búsqueda de la educación básica, la necesidad de reglas y que este a su vez sea significativo cuyas condiciones deberían ser la predisposición del ente para instruirse y su potencial sustancial de los instrumentos como estrategia didáctica. (Huerta, 2008).

Por otro lado, la teoría sociocultural de Vygotsky también contribuye al pensamiento constructivista, argumentando para ello que los resultados de las funciones psicológicas dependen del lenguaje, el pensamiento, la memoria y la percepción y van de la mano con el desarrollo histórico y cultural de una comunidad es decir cuando lo interior se convierte en parte del proceso cognitivo en el sujeto. Vygotsky, quien es conocido no como un cognoscitivo sino como el fundador de la escuela histórica y cultural, sostiene que la enseñanza es producto del bagaje cultural en el desarrollo del niño, y por tanto el papel de la escuela será desarrollar la habilidad del individuo ya que es necesario enfatizar que el desarrollo infantil requiere una mediación instrumental y social. (Chirinos, 2009)

Así, el niño reconstruye conocimientos desarrollados por la ciencia y la cultura mas no los construye, en los que el habla juega un papel mediador. Entonces se deduce que la escuela debe ser la orientadora de los aprendizajes, de una manera que permita al sujeto del aprendizaje mejorar sus niveles de desarrollo inmediatos y potenciales. El constructivismo, por su parte, deriva del concepto temático de aprendizaje crítico e introspectivo, pero todos coinciden en que el aprendizaje es un constructo de representaciones mentales y que dicho aprendizaje debe ser importante, como han afirmado Novak, Hanesian y es sabido que cada uno de estos autores plantean sus puntos de vista dentro el enfoque constructivista en relación al aprendizaje. Asumimos la postura de David Ausubel en nuestra investigación (Huerta, 2008).

De otro lado, las bases pedagógicas, buscan integrar los conceptos, el profesor enseñante, el alumno aprendiz, los procedimientos para enseñar y los instrumentos de aprendizaje, que tradicionalmente han sido visualizados en forma disociada. De allí que la tarea del educador ante el educando es construir su propio aprendizaje relacionándolo con el nuevo que se genera de una elaboración cognitiva del estudiante y en este proceso de elaboración el estudiante, el profesor interactúa a través de los contenidos para que se logre alcanzar mejores aprendizajes (Chirinos, 2009).

La visión de Díaz (2010) es constructivista, rechazando la visión de que los estudiantes son meros receptores o recreadores de conocimientos culturales, también rechazó la visión de que el desarrollo sea una simple acumulación de conocimientos específicos. La filosofía educativa detrás de estos enfoques la establece la institución educativa de la siguiente manera: deben fomentar un proceso dual de socialización e individualización que permite a los estudiantes establecer su propia identidad personal dentro de un entorno social y cultural particular, esto significa que el objetivo final de las intervenciones educativas es desarrollar las habilidades de los educandos y así obtener un verdadero aprendizaje de forma independiente en una variedad de contextos y entornos.

Según Coll (1999), el concepto de constructivismo se organiza en torno a tres ideas básicas: Los estudiantes son responsables de sus propios aprendizajes, ellos elaboran el saber para su propia subcultura, ya que manipula, explora,

descubre o inventa, pudiendo convertirse en sujeto activo incluso mientras lee o escucha lo que otros tienen que decir. La actividad mental constructiva de los estudiantes hace que lo que tienen sea bastante sofisticado, esto significa que los estudiantes no tienen que estudiar todo el tiempo. Entonces, el papel del docente es promover la elaboración del entendimiento de los educandos que significa que el papel del maestro no se limita a establecer las mejores formas donde los educandos se dediquen a actividades mentales constructivas, sino que debe guiar y dirigir estas actividades, se puede decir entonces que la elaboración del entendimiento de los educandos es la realidad de la construcción, es decir, ellos seleccionan, organizan y transforman la referencia que obtienen de diferentes fuentes, establecen conexiones que vinculan esta indagación con sus juicios previos. Por lo tanto, el aprendizaje de contenidos implica que los educandos asignen significado y utilicen imágenes y señales lingüísticas para construir representaciones mentales o desarrollar modelos mental y teoría para así interpretar esa comprensión. En última instancia, establecer nuevos significados significa modificar patrones de conocimiento anteriores, ya sea poniendo elementos novedosos o decretar otras relaciones entre los elementos, de modo que los estudiantes podrán aumentar estos patrones de conocimiento al intervenir en el proceso de enseñanza. (Chirinos, 2009).

En el sentido constructivista del aprendizaje, este es un desarrollo de creación de significado e interpretación mental de objetivos y contenidos. Es decir, las entidades construyen significado y conocimiento a través de un verdadero aprendizaje en el que se selecciona información, organiza y se establecen relaciones. Los conocimientos previos relevantes y el aprendizaje desempeñan un papel importante en este proceso, dado que es la base para lograr importantes resultados de aprendizaje. El aprendizaje debe ser activo y de largo plazo, debe reconocerse como un componente importante de la educación, ya que es un proceso activo y de largo plazo que se inicia con un sujeto, involucrando su experiencia previa, pasado histórico, entorno sociocultural, vivencias, sentimientos, etc. Por lo tanto, el aprendizaje no es un fenómeno externo, sino un proceso interno en el que participan los educandos de forma activa, en base a sus interacciones, les ayuda a construir un aprendizaje significativo para ellos mismos. (Huertas, 2008)

De allí que se cita a varios autores que definen al aprendizaje significativo: El Ministerio de Educación, consideró al aprendizaje como el desarrollo de construcción del conocimiento, dado que éste es percibido por los estudiantes, con ayuda de algún intermediario, en su interacción con las realidades sociales y naturales. Entonces al utilizar la experiencia y conocimientos previos, los estudiantes pueden desarrollar representaciones personales de objetos reales y reacciones ante situaciones, la construcción significa acercarse a ese objeto o situación sobre la base de sus experiencias y el mapa conceptual desarrollado. Este enfoque puede enriquecer y transformar estos programas y experiencias. Así, el aprendizaje crítico se conecta y relaciona con otras situaciones de aprendizajes no es un resultado aislado. (MED 2010)

Por otro lado, el aprendizaje en sí mismo es una característica esencial de la vida, no un evento secundario, y a medida que se desarrolla nuestro interés individual en el aprendizaje, comenzamos a experimentar el máximo poder del aprendizaje: un alto nivel de capacidad natural para aprender con todo nuestro cerebro y todos nuestros sentidos. (Hidalgo, 2007)

Según Ausubel (1983), demostró que un aprendizaje debe ser organizado y sistemático porque es un resultado complejo que no se limita a simplemente a la memoria.

A continuación, analizaremos sobre los principios del aprendizaje constructivista empezando por el rol del docente en el aprendizaje constructivista, quien cumple la función de guía, orientador, facilitador del aprendizaje, además debe de conocer las diferencias individuales de los alumnos, una variedad de estrategias y técnicas aplicables según las circunstancias y debe conocer en primer lugar los principios del aprendizaje constructivista que son las siguientes: El aprendizaje es un proceso completo, se aprende haciendo, la motivación por aprender y la confianza en uno mismo son las claves del éxito en el aprendizaje, el aprendizaje no es solo un proceso intelectual sino también emocional, el docente es facilitador, el rol del docente es crear que lo aprendido es atractivo, valioso y se apoya en acciones disciplinarias que permiten crear conocimiento, por lo tanto, se dice que el sujeto al aprender construye, no se descubre. Por lo tanto, es mejor que los estudiantes propongan actividades basadas en su interés por la ciencia en las

que puedan hablar sobre sus experiencias, usar todas las formas de comunicación, hacer preguntas y encontrar respuestas a todas ellas, para que las habilidades cognitivas se promueven. Desarrollado con la idea de codificar, categorizar y evaluar la información, se busca promover comportamientos basados en valores, seguir reglas y responsabilidades, respetándose y ayudándose entre sí dentro del equipo, esto crea una tendencia a leer y escribir, entendiendo que leer es comprender y escribir es expresión. (Hidalgo, 2007)

Los estudiantes tienen la oportunidad de comentar, participar, crear, investigar, editar y demostrar su conocimiento junto con otro conocimiento ya formado en su mente y/o fijando, enriqueciendo y construyendo sobre su conocimiento en un ambiente divertido y amigable con variedad, en esquemas que detallan el significado. También hay que considerar que por la forma de adquirir información el aprendizaje puede ser por recepción; que se caracteriza por la forma final en que aprende el estudiante. Por lo tanto, el aprendizaje tiene lugar cuando el estudiante recibe información de forma pasiva, por ejemplo, durante una reunión, una conversación o viendo un video. (Valdes, 2007)

El aprendizaje exploratorio, por otro lado, implica que los alumnos organicen información, integren información en estructuras cognitivas y reorganicen o transformen combinaciones de integración para lograr los aprendizajes esperados. Una cualidad previa para un aprendizaje altamente significativo es que la nueva información se relacione con estructuras cognitivas previas y los aprendices estén dispuestos a hacerlo, es decir, la enseñanza por exploración no siempre es significativo y el reconocimiento del aprendizaje no siempre es automático. Dependiendo de cómo se almacene la nueva información en las estructuras cognitivas, ambas pueden ser esenciales y mecánicas, por ejemplo, usar operaciones de bloques lógicos colectivos, por lo tanto, usar una estrategia de aprendizaje, prueba y error, es un descubrimiento, en el que (conjunto de) los contenidos del descubrimiento se incorporan arbitrariamente a la percepción estructural y, por lo tanto, se aprenden mecánicamente, por otro lado, siempre que haya suficiente conocimiento previo en su estructura cognitiva, se puede hacer sin descubrir significativamente las leyes de la física, pudiendo escucharlas, comprenderlas y usarlos de maneras especiales. (Díaz, 2010)



Para la adquisición de algunos aprendizajes sí es adecuado el método del descubrimiento, sin embargo, para aprendizajes con mayor consistencia no es necesario según Ausubel y consideró que el procedimiento expositivo, se puede presentar de manera más eficiente que cualquier otro y así permitir la recepción de contenidos a la composición cognitiva. En suma, el aprendizaje por hallazgo es producido por los propios estudiantes, quienes hallan por ellos mismos la nueva información. (Valdes, 2007)

Ausubel, explica 2 maneras de aprendizaje, el primero por hallazgo independiente, que se generó una vez que cada individuo halla o crea por sí misma la nueva información o nuevos procesos. Por ejemplo: cuando un compositor crea una melodía, cuando el niño crea su propia estructura de su casa y el aprendizaje por hallazgo guiado, en la que se va descubriendo conceptos, normas, leyes principios, teorías ya descubiertas, con la guía que le otorga otros agentes como el maestro o sus compañeros. Entonces mencionaremos que se suele detectar con el hallazgo. Por ejemplo: cuando se describe la forma de las hojas en contacto con la naturaleza identificándolo como una forma geométrica. (Flores,2009)

Por la manera de procesar la información el aprendizaje pudo ser receptivo o mecánico y se generó una vez que el estudiante memoriza la información sin entender su sentido real de lo cual aprende. Se crea una repetición mecánica de lo aprendido. En el aprendizaje cíclico, la composición cognitiva del estudiante, la vinculación entre lo nuevo y el razonamiento anterior es literal y arbitraria gracias a ello el aprendizaje que se crea es mecánico y la función de retención es bastante baja, produciéndose aprendizaje superficial y sin modificaciones, por ejemplo: al memorizar una fórmula matemática. El aprendizaje mecánico, se genera una vez que a consecuencia de que el cerebro almacena información de forma obligada, sin interactuar con conocimientos previos, sin embargo, el aprendizaje mecánico podría ser primordial en algunas ocasiones, cuando no hubo conceptos importantes con los cuales se logre interactuar, aunque el aprendizaje significativo debería ser prioritario, puesto que, éste permite la formación de significados, la retención y la transferencia de nuevos conocimientos. (Valdes, 2007)

Entonces tenemos la posibilidad de mencionar que los aprendizajes hechos por el estudiante tienen que incorporarse a su composición de entendimiento de

modo relevante con el que ya saben, sigue la lógica y no es arbitrario. En resumen, en el aprendizaje se adquiere conceptos, métodos y actitudes. (Paymal ,2009)

A propósito de las estrategias de aprendizaje es conocida como el plan de acción que realiza el estudiante para aprender la nueva información. Este plan influye en el estilo de aprendizaje del mismo ya que por semejanza en la enseñanza, las estrategias se pueden entender como el arte de proyectar y guiar los procedimientos de enseñanzas y aprendizajes que se realiza en forma conscientes y decidida, hacia un objetivo en común y cuyos elementos subordinados son las técnicas y métodos. (Hidalgo, 2007)

Las herramientas de enseñanza se enfocaron entonces en el ámbito estratégico del aprendizaje, diseñando modelos de intervención para brindar a los estudiantes estrategias de aprendizaje efectivas, así como mejoras en áreas específicas en las que sea capaz de utilizarlas para favorecer la construcción de sus nuevos aprendizajes y así poderlas utilizar en distintos momentos de su vida cotidiana. Por lo tanto, es importante darse cuenta de que esto significa tener en cuenta las especificidades de cada situación particular de aprendizaje, de tal modo que, el educando aplique estrategias de aprendizaje en la medida de sus requerimientos del trabajo asignada por el profesor, en un contexto en la que se produce esa demanda. (Mayer, 2010)

Así mismo, Díaz (2010), menciona que únicamente cuando absorbemos nueva información en nuestra estructura mental, podemos hablar de aprendizaje y así adquirir nuevos conocimientos, ya que es necesario conocer la información, pero no suficiente para la creación de conocimiento, es decir, para aprender un nuevo conocimiento.

Cabe señalar que, el aprendizaje se origina si la información se interioriza en nuestras estructuras mentales y se produce un nuevo conocimiento. En este sentido, el término estrategia se refiere a cómo se desarrolla una habilidad, que a su vez evoluciona a una habilidad generalmente definida como un conjunto de pasos o procesos para resolver un problema, por tanto, podemos emplearlas como acciones flexibles a distintas circunstancias de la enseñanza – aprendizaje. (Ausbel,1983)

En cuanto a la clasificación de las estrategias de aprendizaje, según Díaz y Fernández (2003) hay 3 tipos de estrategias de aprendizaje, la primera es la estrategia cognitiva que son actividades mentales que permiten a los estudiantes procesar grandes cantidades de información y convertirla en conocimiento, es decir el estudiante integra la nueva información a la estructura del conocimiento ya existente. La segunda es la estrategia socioemocional, que son las acciones que realizan los estudiantes para gestionar sus emociones de aprendizaje, su relación con el conocimiento, las personas que les enseñaron, sus compañeros, los suyos, etc. Estas estrategias no apuntan directamente al contenido de aprendizaje, pero su propósito principal es priorizar la efectividad de la formación, para mejorar el procedimiento de enseñanzas y aprendizajes que se realizó de forma consciente y decidida en busca de un objetivo común. En tercer lugar, están las estrategias metacognitivas que respaldan el conocimiento del proceso cognitivo en sí mismo, lo que permite que la ciencia se regule y guíe a través de la preparación, el monitoreo y la valoración.

Martí enfatizó que la interiorización no es el resultado de explicar verbalmente los planeamientos de aprendizaje, como supone la mayor parte de los docentes. Por otro lado, practicar estrategias metacognitivas se logra cuando los estudiantes demuestran una unidad real entre el uso de las estrategias cognitivas, su reflexión sobre las mismas y la interpretación verbal. (Roser, 2003)

Todo ello sugiere que, en general, los estudiantes cuentan con una serie de estrategias para mejorar su aprendizaje, aunque la implementación de estas estrategias, entre otras cosas, depende de los objetivos que persiguen los estudiantes, tanto en términos del tipo de meta de aprendizaje como del propósito. y la intención de las instrucciones de las que se ocupan, comportamiento relacionado con una tarea particular de aprendizaje. (Hidalgo, 2007).

Los recursos, por su parte, son los medios pedagógicos que utilizan los docentes para facilitar la comunicación educativa efectiva con los estudiantes y el proceso de concientización desde el nivel social al personal. En tal sentido, el material didáctico cumple diversas funciones, dentro de las cuales permite despertar el interés por el aprendizaje mediante la percepción visual, auditiva y sensorial por ser interesante en función a su contenido. (Pernilla, s/f)

En cuanto al conocimiento matemático en las escuelas, cabe destacar que en los últimos años los nuevos métodos han cambiado profundamente el concepto de las matemáticas. Este cambio de percepción es importante porque el conocimiento matemático representa una experiencia humana interactiva en un contexto cultural particular, y el sistema escolar es una gran parte de la generación de educación matemática. En ese sentido es primordial, los deberes de un profesor de matemáticas, conllevan una gran responsabilidad, ya que las matemáticas son una poderosa herramienta intelectual y dominarlas puede conferir esfuerzos múltiples. (Velasco, 2012)

Las anteriores ideas han llevado a la comunidad educativa a desarrollar y dar forma a las matemáticas empezando por el conocimiento que es el resultado del desarrollo histórico en la que la importancia de los procesos constructivos y las interacciones sociales en la instrucción y aprendizaje de las matemáticas es considerada como un poderoso instrumento para desarrollar habilidades de pensamiento y reconociendo del impacto de innovadoras herramientas en el currículo y su aplicación, en las que se utiliza situaciones problemáticas como contextos para trabajar las matemáticas en las escuelas. (Hidalgo, 2007)

Continuando con las características del razonamiento lógico-matemático, contemplamos que el razonamiento lógico de los niños forma parte del aspecto motor-mecánico, el cual se desarrolla a través de los sentidos. Las inmensas experiencias que tienen los niños al enfrentarse a sí mismo, a las personas y objetos que los rodean, transmiten conceptos a su cerebro, en la cual desarrollan importantes ideas externas. Cuando estas ideas se comparan con otras ideas y nuevas experiencias, se transformó en conocimiento al generalizar lo que es y lo que no es. Por tanto, el entendimiento del conocimiento matemático se realizó a través de la experiencia y con el desarrollo de cuatro habilidades que facilitan el razonamiento lógico de las Matemáticas y son: La observación debe ser libre para guiar y respetar la conducta del sujeto, no llamar la atención del niño ni tampoco ser manipulada por un adulto, pues lo que queremos es que el niño vea, a través del juego que aborde cuidadosamente la percepción de los atributos, propiedades y las relaciones entre ellos. La observación se potencia cuando una persona actúa de manera tranquila y disminuye cuando la persona que realiza la actividad está

ansiosa, de allí que la atención está directamente relacionada con tres factores: el tiempo, el cuantitativo y la variedad. (Schleicher, 2013)

La creatividad o imaginación, es un acto creativo que se ve reforzada por ejercicios que permiten una amplia gama de elecciones sobre el comportamiento del sujeto, ya que ayuda al aprendizaje de las matemáticas debido a la variabilidad de las situaciones en las que se comporta el sujeto, la intuición, que es la actividad de desarrollar habilidades que no conducen a la adivinación porque la arbitrariedad no es parte del comportamiento lógico, nos dice que el niño es intuitivo y su capacidad surge de generar pensamientos para las estrategia de acción, ante desafíos específicos. El desarrollo de estos pensamientos que resultan de la influencia de las actividades escolares y familiares, siendo necesario vincular los cuatro factores que contribuyen a la formación de un concepto matemático: la relación física con el objeto, la relación con el conjunto de objetos, la medida del conjunto en términos del número de elementos y representación del número. (Fernández, 2010)

Entonces. toda situación de aprendizaje se inició con la experiencia y se desarrolla en la práctica, la representación de la experiencia puede revestir formas diversas, haciendo uso de los recursos lúdicos, manipulación y construcción de material, experiencias vividas en el marco de la vida, en la familia y en el entorno. Es allí donde el niño toma contacto a través de la experiencia. Este método de descubrimiento, parte de la experiencia y motiva los procesos del aprendizaje especialmente la matemática. (Coll, C 1999).

Dentro de los principios más importantes para el estudio de la matemática se consideró el principio dinámico que consiste básicamente en la apropiación del aprendizaje por la experiencia, que se caracteriza por la manipulación de un material a fin de que las acciones realizadas con dicho material puedan pasar mediante un proceso de interiorización a constituir operaciones mentales; la segunda etapa constructiva, el principio de constructividad donde la construcción de sus conocimientos debían preceder al análisis, la manipulación y el juego, este es la primer contacto del niño con la realidad matemática, el principio de transformación perceptual, creando muchas situaciones diferentes para percibir sus propiedades puramente estructurales. Por lo tanto, conviene utilizar los bloques

lógicos, con los cuales se logró percibir estructuras equivalentes como color, forma, tamaño, principio de la matemática. Dienes y Golding (1970)

Pasaremos ahora a discutir sobre las estrategias en el estudio de las matemáticas, pues ellas apuntan a promover su formación integral en los estudiantes en el desenvolvimiento de sus habilidades, competencias fundamentales que faciliten la interpretación de su entorno, lo cual es fundamental para la interacción social, tanto para la convivencia de los docentes como para su formación. Por otro lado, la autoevaluación de los estudiantes debe incluir el uso de estrategias didácticas, en matemáticas es importante entender que su enseñanza no implica únicamente en la transmisión y memorización de conocimientos teóricos sino en desarrollar el pensamiento lógico mediante el uso de estrategias, medios y documentos altamente significativos para los educandos. (Ediciones universitarias de Val paraíso, 2009)

El trabajo de investigación usó como estrategia los bloques lógicos que fue propuesto por Dienes que tuvo influencia piagetiana, así como de Bruner y que alimentó su aporte con cuatro principios que fueron el principio dinámico, constructivo, de variabilidad matemática y variabilidad perceptiva, además se tuvo en cuenta para ello las estructuras matemáticas para desarrollar en los estudiantes sus capacidades cognitivas a través del uso de materiales concretos para poder estructurar los aprendizajes. (Hernández, 2014)

Los materiales de los bloques lógicos constaron de cuarenta y ocho piezas ya sea de madera o plástico, cada pieza presenta 4 variables: color, forma, tamaño y grosor. Mediante su uso como intermediario para establecer un modelo de razonamiento básico en lógica matemática, es posible proporcionar a los estudiantes actividades para potencializar las habilidades necesarias para desarrollar el pensamiento lógico. Al aplicar la estrategia de los bloques lógicos, se pudo observar algunas dificultades para clasificar de acuerdo a la combinación de variables. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012)

Consideramos de extraordinaria eficacia para el desarrollo del razonamiento lógico la práctica y actividades diferentes con bloques lógicos. El material se basó en cuatro características adecuadas para los niños: color, forma, tamaño y grosor,

y once propiedades. Estas propiedades se unen de todas las formas posibles, dando como resultado 48 combinaciones posibles, también estos atributos ser afirmativos si existen y negativos si no existen y tienen la posibilidad de poder combinarse entre sí, por ejemplo, cuadrado azul, grande y delgado. (Alsina, 2006)

Tabla 1

Material lógico estructurado

<b>LOS ANIMALES Y SU ENTORNO</b>			
<b>ANIMAL</b>	<b>COLOR</b>	<b>HÁBITAD</b>	<b>TAMAÑO</b>
<i>Vaca</i>	<i>Rojo</i>	<i>Mar</i>	<i>Grande</i>
<i>Sardina</i>	<i>Amarillo</i>	<i>Tierra</i>	<i>Pequeño</i>
<i>Águila</i>	<i>Azul</i>	<i>Aire</i>	
	<i>Blanco</i>		
<b>3 atributos x</b>	<b>4 atributos x</b>	<b>3 atributos x</b>	<b>2 atributos = 72 piezas</b>

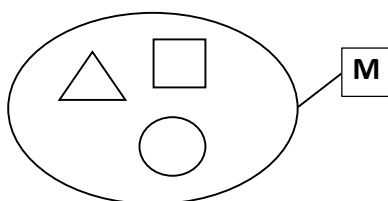
Fuente: Alsina, 2006.

Este material permitió a los niños experimentar distintas situaciones que les permitieron ir formando conceptos matemáticos. A partir de las actividades que se le va planteando a los estudiantes van reconociendo sus características individuales de cada uno y así clasificarlos por propiedades o criterios estableciendo semejanzas y diferencias. A partir de realizar actividades dirigidas por el maestro y mencionando ciertas reglas, los estudiantes van estableciendo las relaciones entre conjuntos como la unión, intersección, equivalencia, entre otros. Estas actividades serán esenciales para que más adelante se pueda introducir el concepto o idea de número o cantidad. (Alsina, 2006)

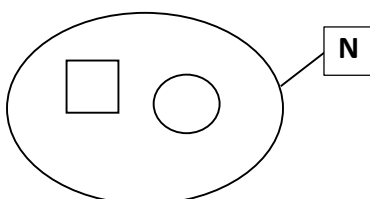
Entonces, la estrategia de los bloques lógicos se inició con la presentación del material, el acercamiento a ellos, tocarlo, descubrir y mencionar las características de cada pieza, nombrar cada pieza por su nombre, respetando el nombre que le pongan porque la intención no es que se aprendan los nombres, sino que reconozcan sus características, por ejemplo, triángulo azul delgado. Luego del acercamiento al material se realizó la observación dirigida haciendo preguntas sobre ella para buscar bloques del mismo color, forma, hacer hileras, etc. Y, por

último, se diferencian atributos propios permitiendo que los niños identifiquen sus características. (Dienes y Golding, 1970)

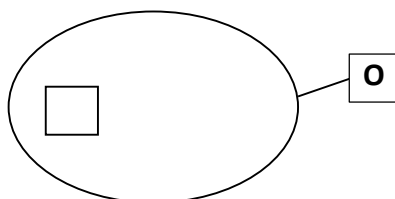
Para el aprendizaje de las relaciones con conjuntos con la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos se realizó las siguientes actividades: Clasificamos los conjuntos en conjunto unitario y conjunto vacío, el conjunto que tiene solamente un elemento recibió el nombre de conjunto unitario. Usando una lana, materializamos el diagrama de Venn. En su interior se colocó un triángulo, un cuadrado y un círculo teniendo un conjunto representado así:



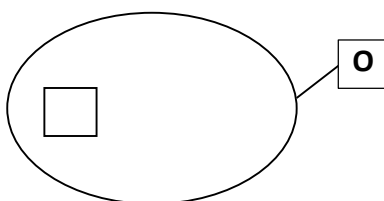
Seguidamente sacamos el triángulo y obtuvimos un nuevo conjunto representado así:



Seguimos sacando elementos y ahora, sacamos el círculo y nos queda un conjunto distinto de los anteriores.



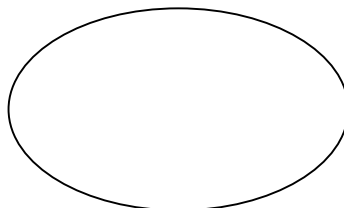
Este conjunto tuvo un cuadrado como elemento, nada más que un cuadrado y por tener un solo elemento, se le llama conjunto unitario. Usamos también esta forma dinámica de quitar elementos a un conjunto, para llegar a la construcción del concepto de conjunto vacío. Partiendo de nuestro conjunto unitario:





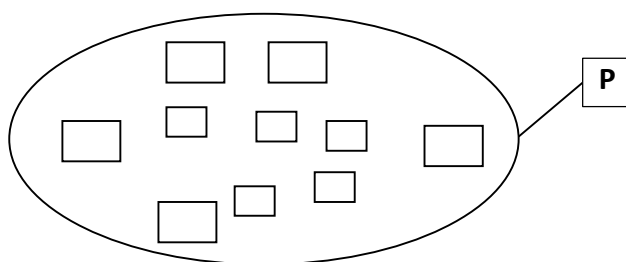
Sacamos el cuadrado y nos quedó, solamente, nuestra representación del diagrama de Venn.

No tiene elementos. ¡Está vacío! Por no tener elementos, este conjunto se llama vacío. (Castro, 2015)

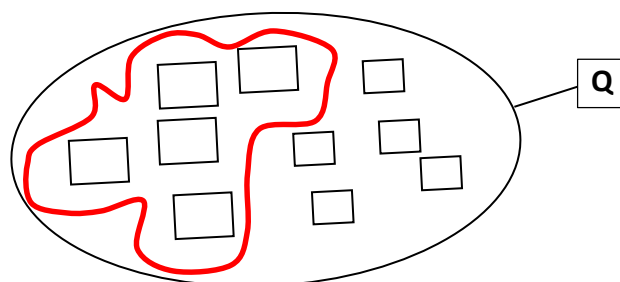


Decimos que un conjunto está contenido en otro conjunto si todos los elementos pertenecen a ese conjunto. O, lo que es lo mismo, decimos que el conjunto incluido es un subconjunto del conjunto que lo incluye. De esta manera, tenemos que el conjunto formado por lunes, martes es, a su vez, subconjunto del conjunto días de la semana o está incluido en éste. Si al primer conjunto lo llamamos A y al segundo B, decimos que A está incluido en B. De modo simbólico lo expresamos:  $A \subset B$ .

La inclusión, o la no inclusión, son las relaciones que vinculan a un conjunto con otro conjunto. En la aplicación se trabajó esta actividad para que el niño perciba esta relación. Nuestros niños formaron sobre sus pupitres el diagrama de Venn. buscaron, en el balde de bloques, 5 rectángulos pequeños amarillos y 5 rectángulos grandes amarillos, los ponen dentro del diagrama. Obtuvieron el conjunto de los cuadrados.



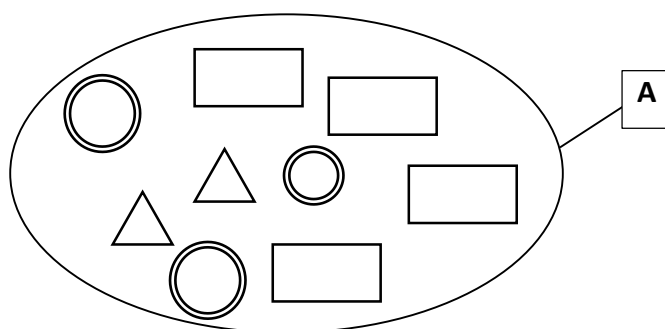
Con otra lana rodearon, solamente, los rectángulos grandes, que están en el conjunto de rectángulos. (Castro, 2015)



Finalmente abordaremos los bloques lógicos para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos. Los bloques lógicos fueron pensados para graduar y variar las actividades sobre conjuntos y favorecer la iniciación a la lógica matemática. Entonces estamos en la posibilidad de conocer los siguientes términos conjunto, elemento, pertenencia, unión, igualdad, equivalencia, diagrama, que los niños fueron incorporándolos paulatinamente a su vocabulario.

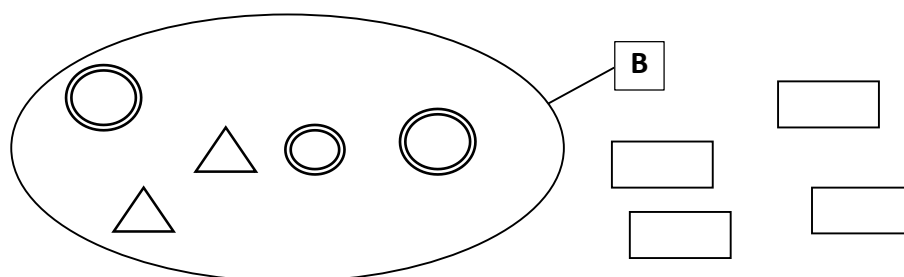
Las operaciones básicas con conjuntos en la escuela primaria tienen que ser desarrollada considerando no solo el desarrollo cognitivo del niño sino, la naturaleza especial del área de matemática. Para que nuestros alumnos visualicen estos conceptos, es decir el aprendizaje de las operaciones básica con conjuntos, realizamos actividades lúdicas usando los bloques lógicos. (Castro, 2015)

Para armar conjuntos colocamos la lana en forma circular y, en el interior, tres círculos rojos gruesos, dos triángulos pequeños amarillos y cuatro rectángulos grandes azules. Tenemos un conjunto que podríamos representar así:



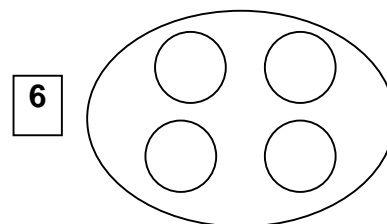
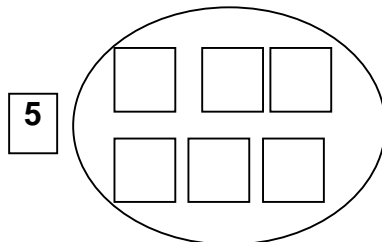
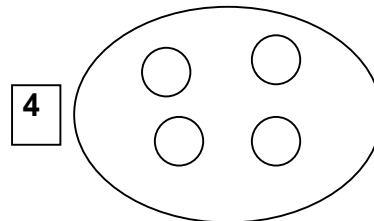
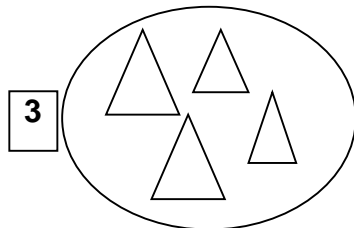
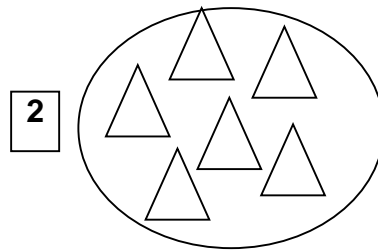
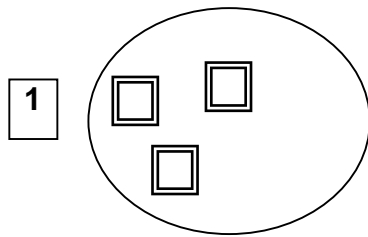
Los círculos rojos gruesos están dentro del diagrama de Venn, entonces son elementos que pertenecen al conjunto. Lo mismo pasa con los triángulos pequeños amarillos y los rectángulos grandes azules. Ahora, sacamos los rectángulos de ese conjunto.

Tenemos un nuevo conjunto.

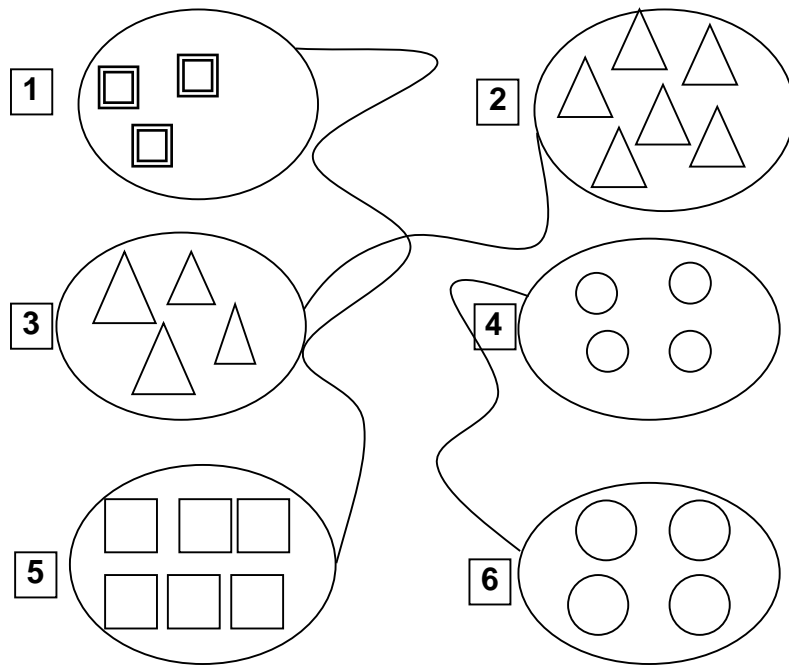


Los rectángulos están fuera del diagrama por lo tanto no está en el conjunto, entonces podemos afirmar que los rectángulos son elementos que no pertenecen al conjunto, ya que los elementos que si pertenecen están dentro del gráfico, en cambio los que no pertenecen se encuentran fuera de la representación del diagrama de Venn.

La unión entre conjuntos lo realizamos con la siguiente actividad: formamos grupos de seis, luego pedimos al primer grupo que busquen en el balde de los bloques lógicos todos los cuadrados pequeños gruesos, al segundo grupo todos los triángulos amarillos grandes, al tercero todos los triángulos delgados rojos, al cuarto todos los círculos pequeños azules, al quinto todos los cuadrados grandes delgados y al sexto todos los círculos grandes rojos.

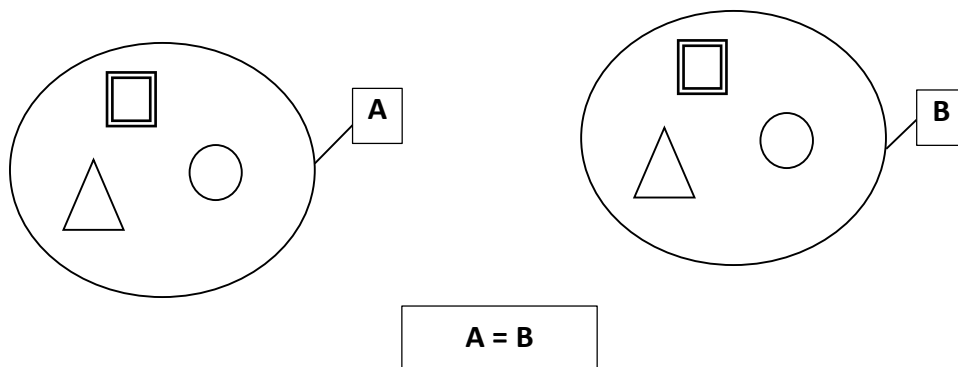


Cuando cada grupo tiene en su poder los bloques solicitados, se les pide que encuentren a un grupo que posea una de las características de sus bloques, que se junten y formen un solo conjunto. En este caso se observó que el grupo uno se juntó con el grupo cinco, el grupo dos con el tres y el grupo cuatro con el seis, formando así tres clases de conjuntos, que vienen a ser: Los conjuntos de cuadrados, de triángulos y de círculos.

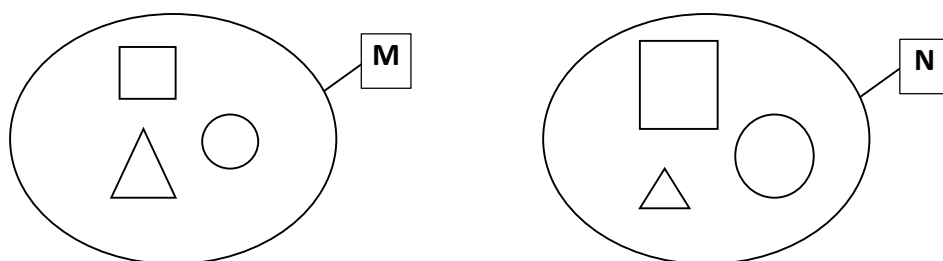


Para la igualdad entre conjuntos, realizamos con los alumnos la siguiente actividad: les solicitamos a los niños que dibujen su diagrama de Venn e intentaran formar conjuntos iguales utilizando los bloques lógicos, seguidamente se verificó esta tarea y se les brindó ayuda a los alumnos que presentaron algunas dificultades.

**Ejemplo**



Para la equivalencia entre conjuntos, realizamos con los educandos la siguiente actividad: les pedimos que dibujen dos diagramas de Venn luego que introduzcan en cada uno tres bloques sin importar las características. Luego les preguntamos si dichos conjuntos son iguales. Los niños observaron todas las características de los bloques y se dieron cuenta que no son iguales. Entonces les dijimos que dichos conjuntos tienen la misma cantidad de bloques, pero no son exactamente iguales, entonces dichos conjuntos son equivalentes. (Karanovich, 2015)



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

Naturaleza y diseño del estudio Hernández, Fernández y Baptista al (2014) afirmaron que, según las variables de nuestro estudio, la naturaleza del estudio fue de enfoque cuantitativo, porque de acuerdo a las variables de nuestro estudio, la variable independiente aprendizaje significativo es susceptible de cuantificación. Por su finalidad, es aplicada ya que nos permitió manipular la variable independiente estrategia de enseñanza bloques lógicos para medir la variable dependiente aprendizaje significativo a través de una intervención de un conjunto de experiencias de aprendizaje para obtener así significativos aprendizajes en las operaciones con conjuntos. Es decir, nos permitió resolver un problema práctico relacionado con la metodología pedagógica.

Por el alcance temporal indicaremos que es transversal porque aplicamos una prueba a ambos grupos de estudio: un grupo control y otro grupo experimental en un solo momento dado.

El diseño de la investigación es experimental, de tipo cuasiexperimental, porque se trabajó con dos grupos: un grupo control y otro grupo experimental. Asimismo, se manipuló la variable independiente estrategia de enseñanza para medir la variable dependiente aprendizaje significativo cuyo esquema es:

G.E.: O1	X	O2
G.C.: O3		O4

Dónde:

G.E. = Grupo experimental.

G.C. = Grupo de control.

O1 = Prueba de entrada grupo experimental.

O2 = Prueba de salida grupo experimental.

O3 = Prueba de entrada grupo de control.

O4 = Prueba de salida grupo de control.

X = Intervención pedagógica.

Es un cuasiexperimento, se manipuló al menos una variable independiente para determinar su efecto y su relación con una o más variables dependientes. El nivel de la investigación fue explicativo ya que nos permitió medir la efectividad que nos permitió medir la efectividad de aplicar la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje relacionado con las operaciones en conjunto con los educandos de primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015. El método lógico del estudio es hipotético deductivo.

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **Variable 1: Estrategia de los bloques lógicos.**

Una definición conceptual de la estrategia de bloques lógicos está referida al conjunto de actividades, que están organizados en función a los que necesitan los estudiantes, presentados a través de sesiones de clase, con la finalidad de hacer efectivo el aprendizaje de las operaciones con conjuntos. Así mismo su definición operacional son aquellas sesiones de actividades en las que las capacidades y

habilidades que trabajaron con los educandos de primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos, se orientaron al aprendizaje de las operaciones con conjuntos.

### **Variable 2: Aprendizaje Significativo**

La definición conceptual de esta variable es entendida como el desarrollo del conocimiento a través de la formación, solos o con la ayuda de un intermediario, en su interacción con la realidad, la sociedad y la naturaleza a partir del conocimiento. Es decir, es el conocimiento que poseen las personas más los nuevos que va adquiriendo al combinarse da lugar a aprendizaje nuevo. Su definición operacional hace referencia al conjunto de habilidades y capacidades que se trabajan durante el tiempo de la enseñanza y el aprendizaje en relación a los contenidos temáticos de las operaciones con conjuntos: pertenencia, unión, igualdad y equivalencia., donde el alumno construye sus propios aprendizajes y hace que este nuevo aprendizaje sea útil en diferentes espacios y situaciones a lo largo de su vida.

### **Operacionalización de variables**

Tabla 2

Operacionalización de la variable independiente: Estrategia de bloques lógicos

	<b><i>Dimensiones</i></b>	<b><i>Indicadores</i></b>
<i>Estrategia de los Bloques lógicos</i>	<i>Sesiones de aprendizaje</i>	- <i>Están en función al objetivo a alcanzar</i> - <i>Permiten desarrollar estrategias de aprendizajes</i>
	<i>Capacidades y habilidades</i>	- <i>Desarrollan capacidades y habilidades en relación al aprendizaje de las operaciones con conjuntos.</i>
	<i>Contenidos curriculares</i>	- <i>Contenidos del área de Matemática.</i>

Fuente: Elaborado por las investigadoras

Tabla 3

Operacionalización de la variable dependiente: Aprendizaje significativo

<b>Variable dependiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>V Escala / Intervalo</b>	<b>Niveles y rangos</b>
Aprendizaje significativo	Aprendizaje de la noción de pertenecía en conjuntos.	✓ Establece relaciones de pertenencia y no pertenencia a un conjunto	5	Correcto Incorrecto	Inicio (1- 2)
					Proceso (3)
					Logro (4)
					Destacado (5)
	Aprendizaje de la noción de igualdad entre conjunto.	✓ Establece relaciones de igualdad entre conjuntos	5	Correcto Incorrecto	Inicio (1- 2)
					Proceso (3)
					Logro (4)
					Destacado (5)
	Aprendizaje de la noción de unión entre conjuntos.	✓ Establece relaciones de unión entre conjuntos.	5	Correcto Incorrecto	Inicio (1- 2)
					Proceso (3)
					Logro (4)
					Destacado (5)
Aprendizaje de la noción de equivalencia entre conjuntos.	✓ Establece relaciones de equivalencia entre conjuntos.	5	Correcto Incorrecto	Inicio (1- 2)	
				Proceso (3)	
				Logro (4)	
				Destacado (5)	

Fuente: Elaborado por las investigadoras

### 3.3 Población, muestra y muestreo

La población estuvo constituida por un total de 75 educandos cuyas edades se encuentran entre 6 y 7 años y cuyas características debemos mencionar que pertenecen a las zonas cercanas a la institución educativa, las familias pertenecen en su mayoría a la clase media.



Tabla 4

La población niños de primer grado de la Institución Divino Maestro.

<b>Secciones</b>	<b>Cantidad de alumnos</b>
<i>A</i>	<i>25</i>
<i>B</i>	<i>25</i>
<i>C</i>	<i>25</i>
<i>D</i>	<i>25</i>
<i>E</i>	<i>25</i>
<b>Total</b>	<b>75</b>

Fuente: Nóminas de matrícula del colegio Divino Maestro

La muestra se realizó de acuerdo a las características del diseño de la investigación cuasi- experimental, considerando que el primer grado estuvo integrado por 25 estudiantes del grupo “C” que conforman el grupo de control y 25 educandos del grupo experimental “D”.

Tabla 5

Una muestra de educandos de primer grado de los grupos de control y experimental de la Institución Divino Maestro.

<b>SECCIONES</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<i>GRUPO EXPERIMENTAL</i>		<i>25</i>
<i>GRUPO DE CONTROL</i>	<i>25</i>	
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>

Fuente: Elaborado por las investigadoras.

Dado que la naturaleza del muestreo fue no probabilística, y las aulas ya estaban determinadas en función del número de estudiantes, se consideró un muestreo por conveniencia y se seleccionaron dos secciones: “C” y “D”.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Usamos la observación como técnica de investigación y en la elaboración para evaluar el nivel de aprendizaje de las operaciones con conjuntos se usó un test. También se recurrió al fichaje. Al desarrollar un marco teórico, recopilamos información de fuentes primarias y secundarias.

Utilizamos una prueba de conocimientos para medir el aprendizaje significativo relacionado con las operaciones con conjuntos. (Pre Test y Post Test). El instrumento presenta 4 preguntas correspondientes a las dimensiones de las operaciones con conjuntos pertenencia (1a, b, c, d, e) igualdad (2a, b, c, d, e) unión (3 a, b, c, d, e) y equivalencia (1a, b, c, d, e)

## Ficha técnica de instrumentos

---

<i>Nombre Original</i>	<i>Prueba de conocimiento</i>
<i>Autora</i>	<i>Bachiller. Judith Wendy Erazo Espinoza</i> <i>Bachiller. Roxana María Ramos Carrasco</i>
<i>Procedencia</i>	<i>Chorrillos, Lima – Perú 2015</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Medición de conocimientos claves de aprendizaje significativo relacionados con las operaciones de conjuntos establecidas en primer grado en la Institución Divino Maestro del distrito de Chorrillos, año 2015.</i>
<i>Administración</i>	<i>Individual</i>
<i>Duración</i>	<i>45 minutos.</i>
<i>Significación</i>	<i>Esto hace referencia a la decisión tomada en 2015 en la Institución Divino Maestro de Chorrillos de aplicar la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de operaciones con conjuntos en primer grado.</i>
<i>Estructura</i>	<i>Esta escala tiene 4 ítems, donde se plantea los problemas y los alumnos resuelven, y cada ítem está estructurado de acuerdo al desarrollo de los contenidos temáticos realizados en el grupo experimental considerando la estrategia de enseñanza bloques lógicos.</i> <i>Considerando para la hipótesis general estos rangos:</i> <i>Inicio= (0 -10), Proceso = (11-12), Logro= (13-16), destacado = (17-20).</i> <i>Y para cada una de las hipótesis específicas los rangos:</i> <i>Inicio (1- 2) Proceso (3) Logro (4) Destacado (5)</i> <i>Las calificaciones son: 0 = falsas; 1 = correcto, para un total de 20 puntos.</i>

---

### 3.5 Procedimientos

Primero, se administró una primera prueba (pre test) a los dos grupos a examinar, tanto al de control, como al experimental, posteriormente se realizó una intervención con el grupo experimental para luego aplicar la prueba a ambos grupos (pos test) ambos grupos conformados por 25 educandos del colegio Divino Maestro situado en Chorrillos, Lima, 2015. Luego, las pruebas y los datos se verificaron en Excel y en SPSS 20, utilizando estadística de Chi - cuadrado.

Se sometió al juicio de expertos a Magister y Doctores para que revisaran el instrumento y determinaran la validez de contenido de la prueba a utilizar. Donde informaron la aplicabilidad de la prueba considerando que los niños corresponden a primer grado.

Tabla 6

Validez de la prueba de conocimiento relacionado con las operaciones con conjuntos.

<b>N°</b>	<b>Expertos</b>	<b>Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos</b>
01	Flores Ccanto Florencio	0,80
02	Ponce Pariño Patricio	0,80
03	Susanibar Celedonio Delfin	0,80
<b>Total</b>		<b>2,40</b>
<b>Promedio</b>		<b>0,80</b>

*Fuente: Elaborado por las investigadoras.*

Los resultados del test sobre la aplicación de los bloques lógicos para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos, obtuvimos una validez del 80% que es positiva y estaría apta para la aplicación del instrumento. Para garantizar la confiabilidad se utilizó una prueba piloto y las respuestas se procesaron mediante la ecuación de Kuder - Richardson 20 (KR20) determinada por el coeficiente de alfa de Cronbach.

Por otro lado, la escala de valores para determinar la confiabilidad es: Muy bajo (0,00a 0,20), Bajo (0,21 - 0,40), Moderado (0,41 - 0,60), Alto (0, 61 - 0,80). La fórmula que se aplicó para calcular la confiabilidad fue así:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^N p_i q_i}{\sigma_x^2} \right]$$

Dónde:

$\sigma_x^2$  = Varianza total del instrumento

$K, N$  = Número de ítems en el instrumento

$p_i$  = Porcentaje de personas que respondieron correctamente el ítem i.

$q_i$  = Porcentaje de personas que responde incorrectamente al ítem i.

$\alpha$  = Coeficiente de confiabilidad.

Tabla 7

Fiabilidad de la prueba de conocimientos para operaciones con conjuntos.

<b>Rango</b>	<b>Confiabilidad (Dimensiones)</b>
0.00 a 0.20	Muy Bajo *
0.21 a 0.40	Bajo *
0.41 a 0.60	Medio *
0.61a 0.80	Alto
0.81 a 1.00	Muy Alto

### 3.6 Método de análisis de datos

Después de que el instrumento sea aplicado, los resultados fueron tabulados, posteriormente se construyó los gráficos y tablas estadísticas según objetivos e hipótesis de investigación. Al término de las anteriores acciones se realizó el análisis estadístico usando Excel y SPSS versión 20,0, con el apoyo del estadístico: Chi cuadrado

$$X^2 = \sum \sum \frac{(O_y - E_y)^2}{E_y}$$

### 3.7 Aspectos éticos

En este estudio se dio la debida valoración a cada participante y siempre respetó su integridad sin forzar sus respuestas, sin ninguna coacción que oriente su respuesta. Los fines siempre fueron académicos con el objetivo de contribuir con estrategias innovadoras, motivadoras, que permitan elevar los aprendizajes relacionados a las operaciones con conjuntos. La ventaja de este estudio es que contribuye al enriquecimiento de la práctica metodológica de los docentes y que las conclusiones extraídas durante en el proceso están sustentadas en el rigor científico.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Descriptivos

Para dar cumplimiento a los objetivos se realizaron el análisis de distribución de frecuencias, ello nos permitió observar el funcionamiento de la prueba de variables e hipótesis con aplicaciones de comparación, de diferencias y de proporciones para la prueba previa al grupo experimental y de control. Sobre la fiabilidad del medidor aplicar estrategias de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en las operaciones con conjuntos (prueba cuasi experimental), para esto, utilizamos las estadísticas de Kuder Richardson Fórmula 20 (KR-20), Pre Test GE (0,80), Pre Test GC (0,76) y el Post Test GE (0,73), Post test GC (0.76), indicándonos como resultado un instrumento fiable.

Descripción de los resultados sobre la Aplicación estrategias de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de operaciones con conjuntos en primer grado en la Institución Divino Maestro de Chorrillos - 2015. (Grupo experimental – Pre test)

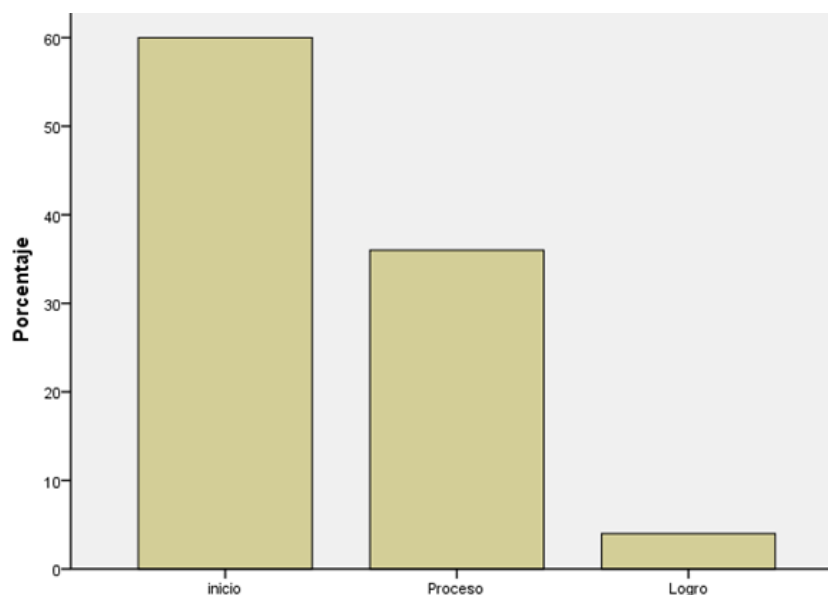
Tabla 08

Aplicamos una estrategia mediante bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de operaciones mediante conjuntos (Grupo experimental – Pre test).

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	15	60,0	60,0	60,0
	<i>Proceso</i>	9	36,0	36,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 1

Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Pre test).



Fuente: Elaboración propia (SPSSv20)

Observamos que 60,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 36,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, en consecuencia, la mayoría tienen un resultado de inicio en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente su aprendizaje en las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro de Chorrillos -2015. (Grupo control – Pre test)



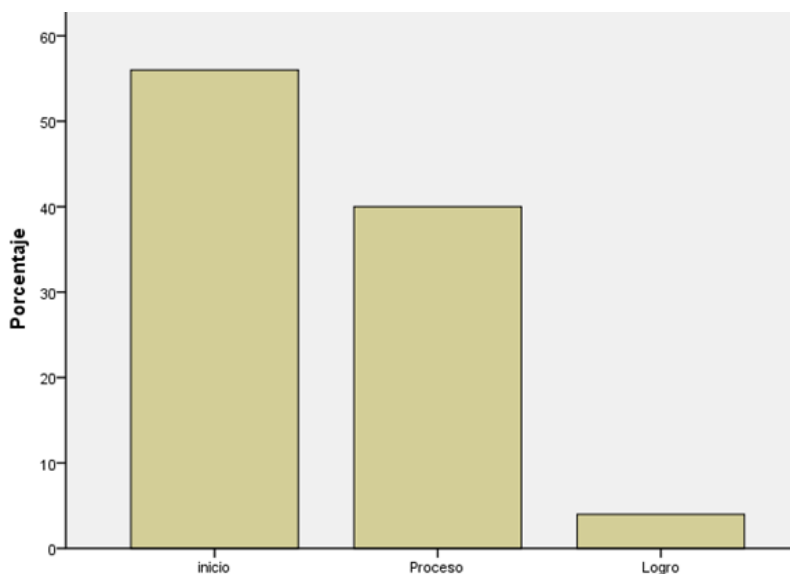
Tabla 09

Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)

		<i>Frecuenci</i>	<i>Porcentaj</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje</i>
		<i>a</i>	<i>e</i>	<i>válido</i>	<i>acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	14	56,0	56,0	56,0
	<i>Proceso</i>	10	40,0	40,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 2

Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)



Fuente: Elaborado por las investigadoras (SPSSv20)

Observamos que el 56,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 40,0% han obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% han obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen resultados de inicio en el aprendizaje significativo en las operaciones con conjuntos. Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en los niños de

primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015. (Grupo experimental – Post test)

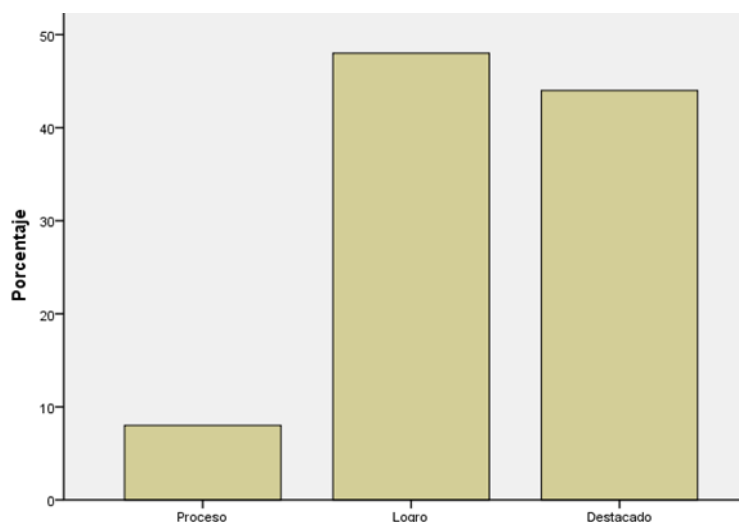
Tabla 10

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pos test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>Proceso</i>	2	8,0	8,0	8,0
	<i>Logro</i>	12	48,0	48,0	56,0
	<i>Destacado</i>	11	44,0	44,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 3

Aplicación de la estrategia de bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pos test)



Fuente: Elaboración por las investigadoras (SPSSv20)

Observamos que 2,0% han obtenido un resultado de “proceso”, el 48,0% ha obtenido un resultado de “logro” y el 44,0% han obtenido un resultado de “destacado” podemos decir que la mayoría de los educandos obtienen resultados de logro en el aprendizaje significativo de la noción de las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015. (Grupo control – Pos test)

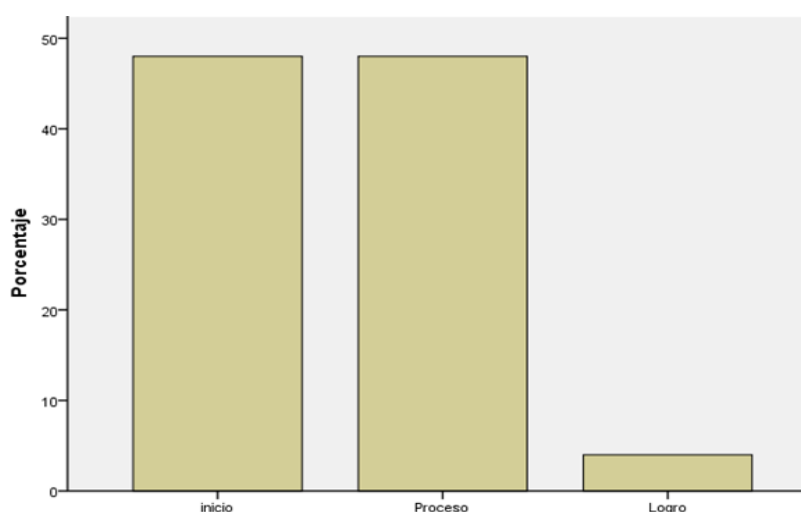
Tabla 11

Aplicamos la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pos test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	12	48,0	48,0	48,0
	<i>Proceso</i>	12	48,0	48,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 4

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pos test)



Fuente: Elaborado por las investigadoras (SPSSv20)

Observamos que 48,0% del grupo experimental han obtenido un resultado “inicio”, el 48,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos obtienen resultados de inicio y proceso en un significativo aprendizaje en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer

grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, respecto la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Pre test)

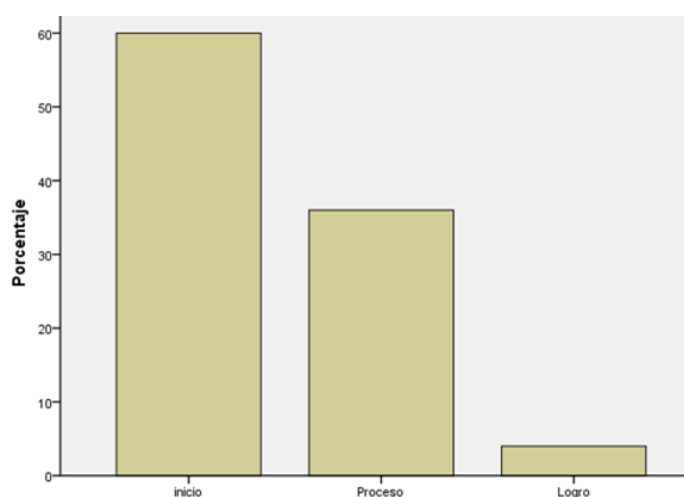
Tabla 12

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para lograr significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	15	60,0	60,0	60,0
	<i>Proceso</i>	9	36,0	36,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 5

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para lograr significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre test)



Fuente: Elaboración por las investigadoras (SPSSv20)

Observamos que el 60,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 36,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos obtienen un resultado

de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así obtener aprendizajes significativos de las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre Test)

Tabla 13

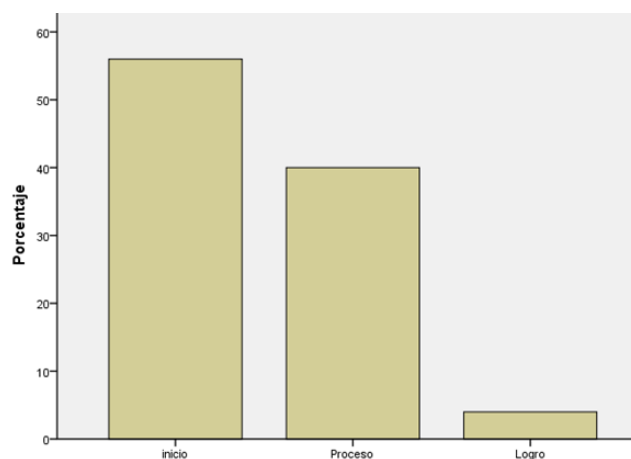
Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre Test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	14	56,0	56,0	56,0
	<i>Proceso</i>	10	40,0	40,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

*Fuente: Elaborado por las investigadoras (SPSSv20)*

Figura 6

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)



Observamos que 56,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 40,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen como resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, respecto la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental - Post test)

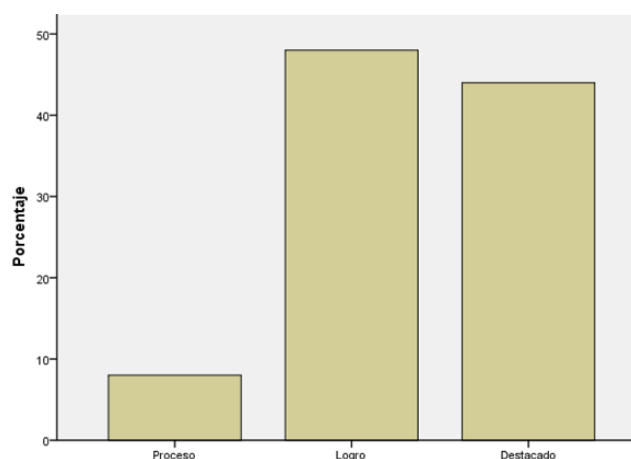
Tabla 14

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pos test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>Proceso</i>	2	8,0	8,0	8,0
	<i>Logro</i>	12	48,0	48,0	56,0
	<i>Destacado</i>	11	44,0	44,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 7

Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)



Observamos que 8,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “proceso”, el 48,0% ha obtenido un resultado de “logro”, y el 44,0% ha obtenido un resultado de “destacado”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen un resultado de destacado en el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, respecto la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control - Post test)

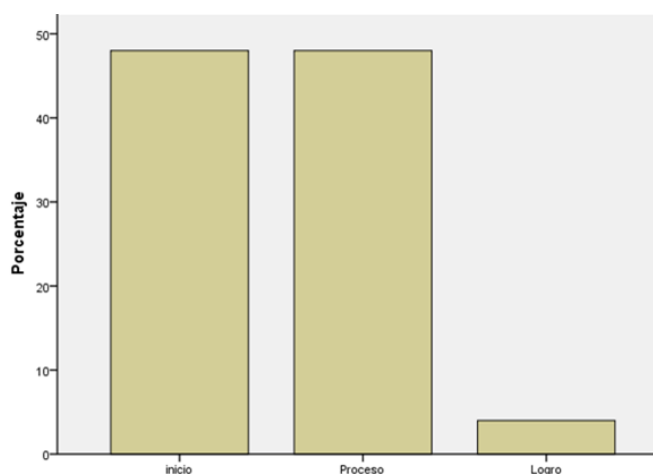
Tabla 15

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	12	48,0	48,0	48,0
	<i>Proceso</i>	12	48,0	48,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 8

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)



Observamos que 48,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 48,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen un resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, respecto la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Pre Test)

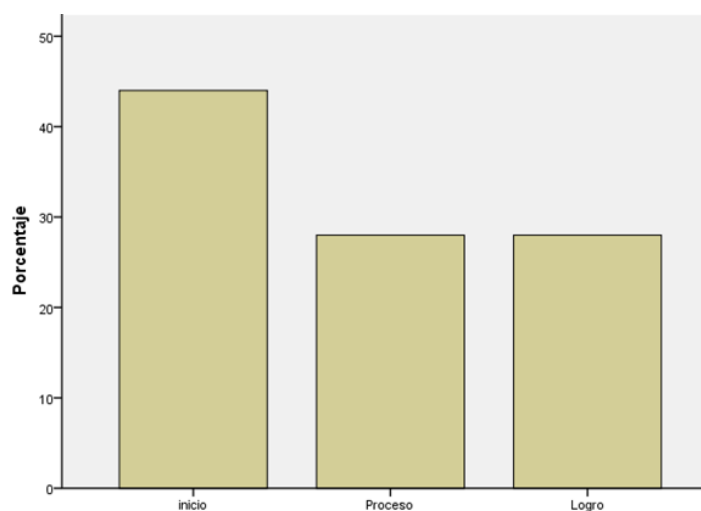
Tabla 16

Aplicamos la estrategia de enseñanza bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre Test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	11	44,0	44,0	44,0
	<i>Proceso</i>	7	28,0	28,0	72,0
	<i>Logro</i>	7	28,0	28,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 9

Aplicamos la estrategia de enseñanza bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre Test)





Observamos que 44,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 28,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 28,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen un resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre test)

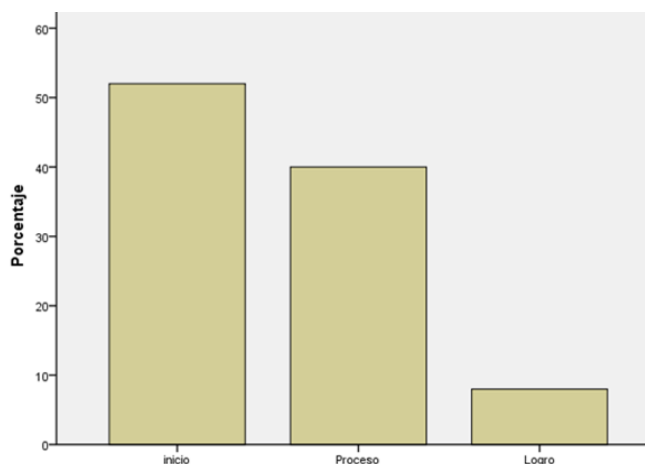
Tabla 17

Aplicamos la estrategia de enseñanza bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje en relación con la noción de igualdad de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	13	52,0	52,0	52,0
	<i>Proceso</i>	10	40,0	40,0	92,0
	<i>Logro</i>	2	8,0	8,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 10

Aplicamos la estrategia de enseñanza bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje en la noción de igualdad de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre test)



Observamos que 52,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 40,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 8,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen un resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación de la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Post test)

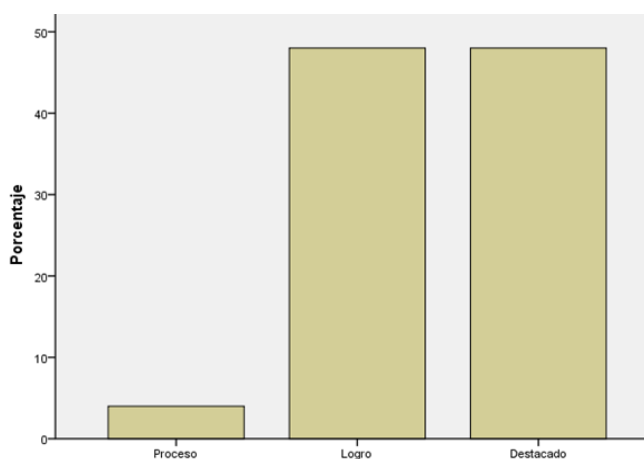
Tabla 18

Aplicamos la estrategia de bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Post -test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>Proceso</i>	1	4,0	4,0	4,0
	<i>Logro</i>	12	48,0	48,0	52,0
	<i>Destacado</i>	12	48,0	48,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 11

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Post test)



Observamos que 4,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 48,0% ha obtenido un resultado de “logro” y el 48,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “logro destacado” podemos decir que la mayoría de los educandos tienen un resultado de logro destacado en el aprendizaje significativo de la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre Aplicación de la estrategia de bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Post test)

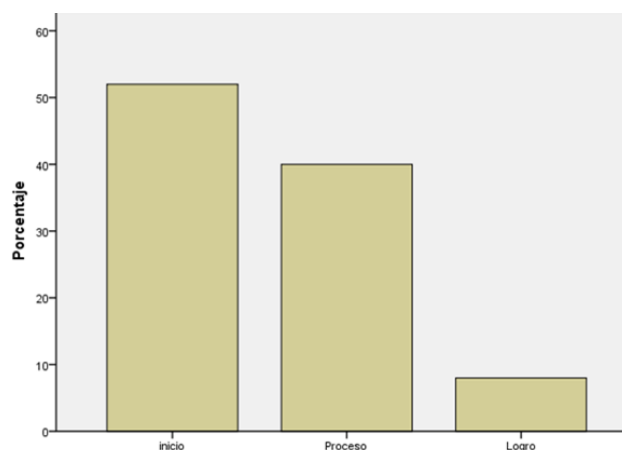
Tabla 19

Aplicamos la estrategia de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje relación a la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Post test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	13	52,0	52,0	52,0
	<i>Proceso</i>	10	40,0	40,0	92,0
	<i>Logro</i>	2	8,0	8,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 12

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Post test)



Observamos que 52,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 40,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 8,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos obtienen resultados de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de unión en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental – Pre test)

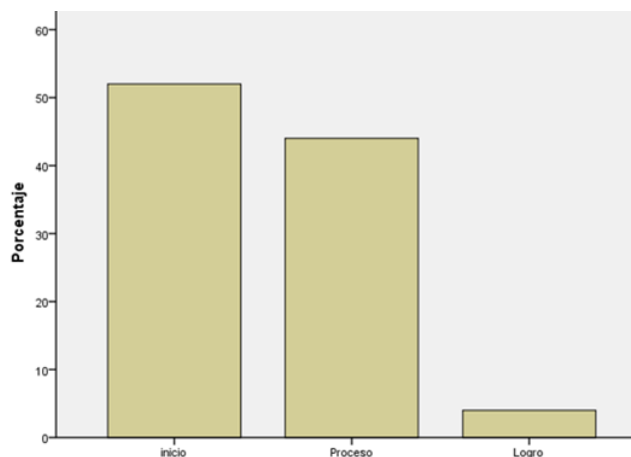
Tabla 20

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en relación de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	13	52,0	52,0	52,0
	<i>Proceso</i>	11	44,0	44,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 13

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar significativamente el aprendizaje en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental – Pre test)



Observamos que 52,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 44,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos obtuvieron resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos.

Enseñanza de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de unión en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre Test)

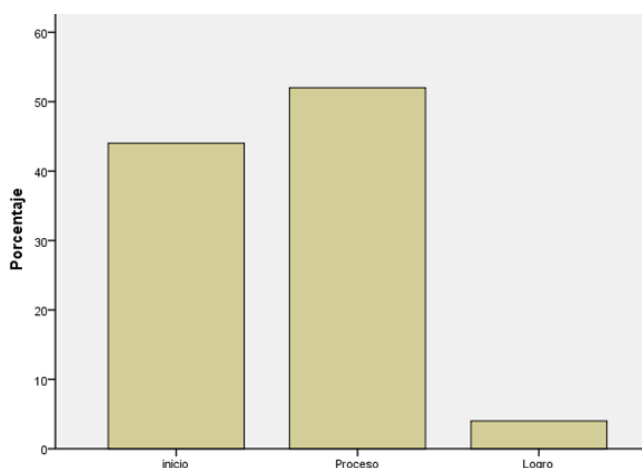
Tabla 21

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	11	44,0	44,0	44,0
	<i>Proceso</i>	13	52,0	52,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 14

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)



Observamos que 44,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 52,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que los educandos obtienen resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de unión en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de enseñanza de bloques lógicos y así obtener significativos aprendizajes de las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillo - 2015, en relación a la noción de unión en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental - Post test)

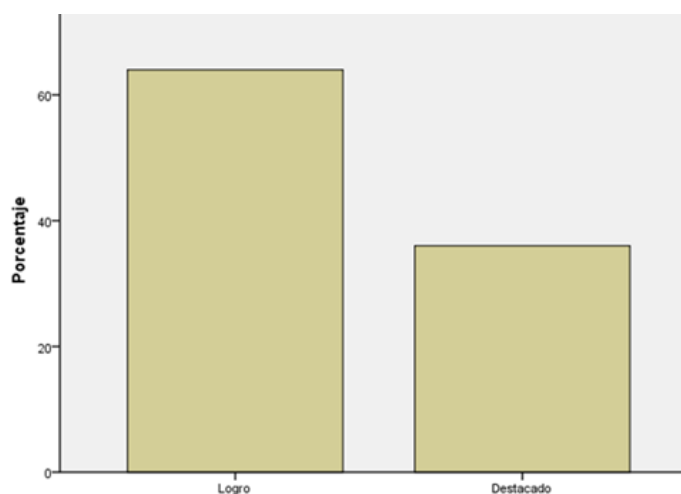
Tabla 22

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así lograr significativos aprendizajes en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>Logro</i>	16	64,0	64,0	64,0
	<i>Destacado</i>	9	36,0	36,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 15

Aplicamos la estrategia de bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)



Observamos que 64,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado de “logro”, el 36,0% ha obtenido un resultado de “destacado”, podemos decir que la mayor parte de los educandos obtuvieron resultado de destacado en el aprendizaje significativo de la noción de unión en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de enseñanza bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de unión en las operaciones con conjuntos (Grupo control - Post test)

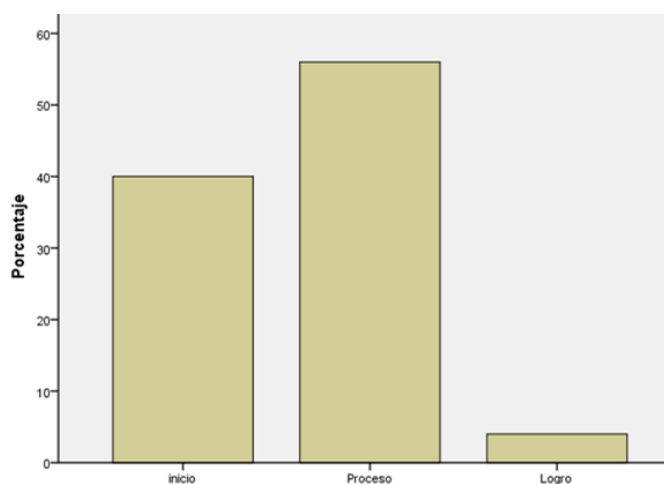
Tabla 23

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje sobre la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	10	40,0	40,0	40,0
	<i>Proceso</i>	14	56,0	56,0	96,0
	<i>Logro</i>	1	4,0	4,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 16

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de unión de las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)



Observamos que 40,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 56,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 4,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos tienen un resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de unión en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental - Pre test)

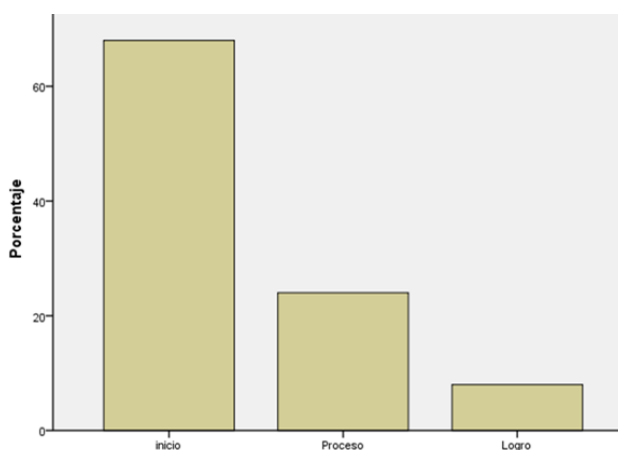
Tabla 24

Aplicamos la estrategia con bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	17	68,0	68,0	68,0
	<i>Proceso</i>	6	24,0	24,0	92,0
	<i>Logro</i>	2	8,0	8,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 17

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Pre test)





Observamos que 68,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 24,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 8,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos obtienen resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control – Pre Test)

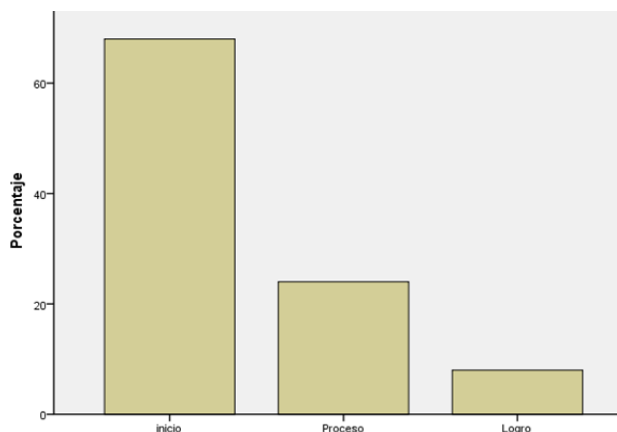
Tabla 25

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	17	68,0	68,0	68,0
	<i>Proceso</i>	6	24,0	24,0	92,0
	<i>Logro</i>	2	8,0	8,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 18

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control – Pre Test)



Observamos que 68,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 24,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 8,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos decir que la mayoría de los educandos obtienen resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos (Grupo experimental - Post test)

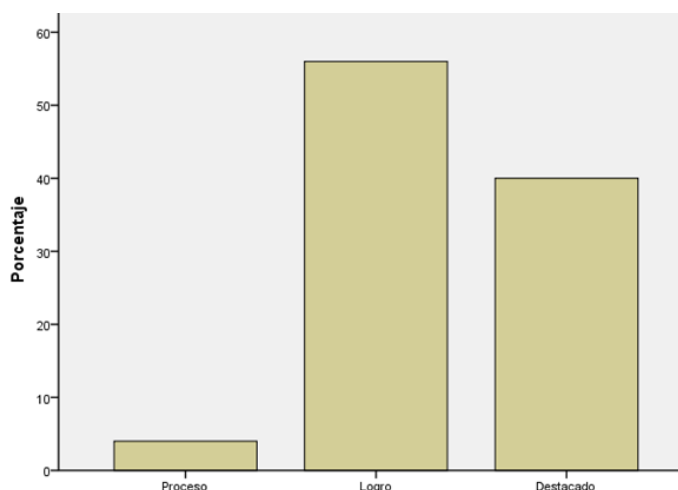
Tabla 26

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>Proceso</i>	1	4,0	4,0	4,0
	<i>Logro</i>	14	56,0	56,0	60,0
	<i>Destacado</i>	10	40,0	40,0	100,0
<i>Total</i>		25	100,0	100,0	

Figura 19

Aplicamos la estrategia de bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo experimental - Post test)



Observamos que 4,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “proceso”, el 56,0% ha obtenido un resultado de “logro”, y el 40,0% ha obtenido un resultado de “destacado”, podemos decir que, la mayoría de los estudiantes, obtuvieron resultado de logro en el aprendizaje significativo de la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos.

Descripción de los resultados sobre la estrategia de bloques lógicos y así lograr un significativo aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015, en relación a la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos (Grupo control - Post test)

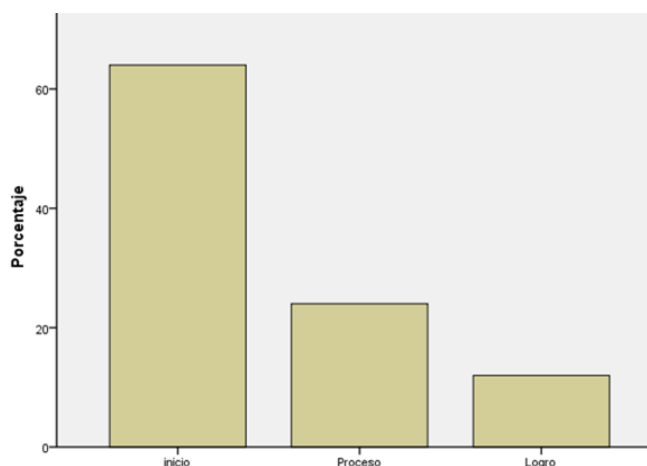
Tabla 27

Aplicamos la estrategia de los bloques lógicos y así obtener un significativo aprendizaje en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>Válidos</i>	<i>inicio</i>	16	64,0	64,0	64,0
	<i>Proceso</i>	6	24,0	24,0	88,0
	<i>Logro</i>	3	12,0	12,0	100,0
	<i>Total</i>	25	100,0	100,0	

Figura 20

Aplicamos la estrategia de bloques lógicos para mejorar el aprendizaje significativo en la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos. (Grupo control - Post test)



Observamos que el 64,0% del grupo experimental ha obtenido un resultado “inicio”, el 24,0% ha obtenido un resultado de “proceso”, y el 12,0% ha obtenido un resultado de “logro”, podemos afirmar que, la mayoría de los estudiantes tienen un resultado de inicio en el aprendizaje significativo de la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos.

## 4.2 Resultados de prueba de hipótesis

Para hallar los resultados de las hipótesis se usó el método estadístico o Prueba Chi cuadrado  $X_c^2$ , cuya definición es como sigue:

Si  $X^2_{\tau}$ , es mayor que  $X^2_{\tau}$ , la hipótesis nula es rechazada y es aceptada de cuando  $X_c^2$ , es mayor que  $X_c^2$ ,

En ese sentido, el estadístico usado fue:

$$X^2 = \sum \sum \frac{(O_y - E_y)^2}{E_y}$$

Dónde:

$X^2$  = Chi cuadrado

$O_i$  = Frecuencia observada

$E_i$  = Frecuencia esperada

### Contrastación de la hipótesis General

**H1:** La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.

**Ho:** La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos no mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.

Tabla 28

Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos.

			Evaluación				Total
			Inicio	Proceso	Logro	Destacado	
Grupos	Experimental	Recuento	0	1	14	10	25
		Frecuencia esperada	8	3.5	8.5	5	25
	Control	Recuento	16	6	3	0	25
		Frecuencia esperada	8	3.5	8.5	5	25
Total		Recuento	16	7	17	10	50
		Frecuencia esperada	16	7	17	10	50

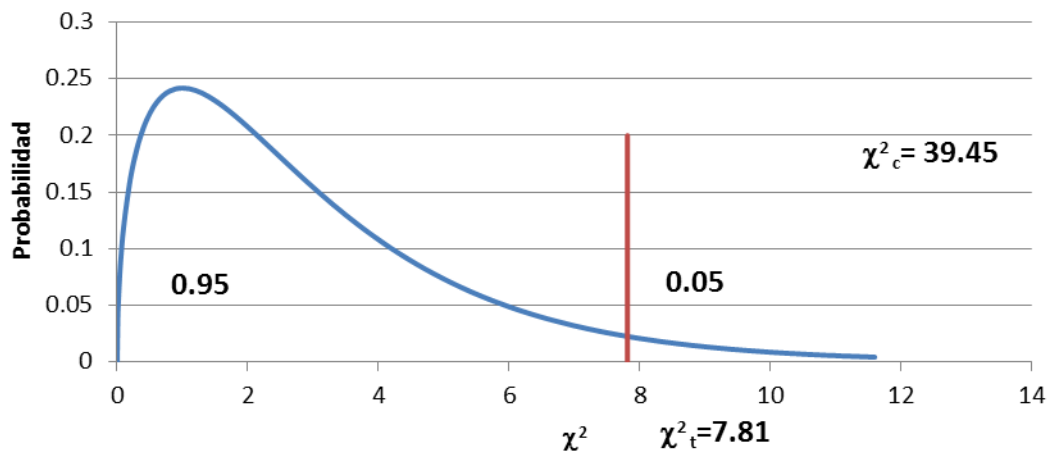
Tabla 29

Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39,451 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitudes	50,781	3	,000
Asociación lineal por lineal	33,970	1	,000
N de casos válidos	50		

Figura 21

Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos.



Observamos que  $X_c^2 = 39.451$  es mayor que el valor de  $X_T^2 = 7.81$ , además el valor de significancia es  $1.393E-8$  que es menor a  $0.05$ , entonces la hipótesis nula queda rechazada y se acepta la hipótesis del trabajo y podemos asegurar que la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” Chorrillos - 2015.

### Contrastación de las hipótesis Específicas.

**H1:** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015.

**Ho:** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos no mejora significativamente la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución Divino Maestro, Chorrillos - 2015.

Tabla 30

Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a pertenencia.

			<i>Evaluación</i>				<i>Total</i>
			<i>Inicio</i>	<i>Proceso</i>	<i>Logro</i>	<i>Destacado</i>	
<i>Grupos</i>	<i>Experimental</i>	<i>Recuento</i>	0	2	12	11	25
		<i>Frecuencia esperada</i>	6	7	6.5	5.5	25
	<i>Control</i>	<i>Recuento</i>	12	12	1	0	25
		<i>Frecuencia esperada</i>	6	7	6.5	5.5	25
<i>Total</i>		<i>Recuento</i>	12	14	13	11	50
		<i>Frecuencia esperada</i>	12	14	13	11	50

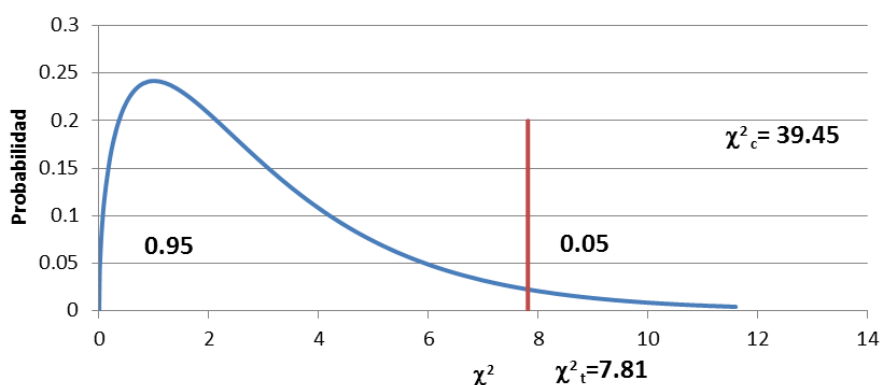
Tabla 31

Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a pertenencia.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39,451 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitudes	50,781	3	,000
Asociación lineal por lineal	33,970	1	,000
N de casos válidos	50		

Figura 22

Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a pertenencia.



Observamos que  $\chi^2_c = 39.451$  es mayor que el valor de  $\chi^2_T = 7.81$ , además el valor de significancia es  $1.393E-8$  que es menor al valor de significancia establecido de 0.05, entonces la hipótesis nula queda rechazada y se acepta la hipótesis del trabajo y podemos afirmar que la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejoró significativamente el aprendizaje de la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015.

**H2** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” en el distrito de Chorrillos - 2015.

**Ho:** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos no mejora significativamente la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” en el distrito de Chorrillos - 2015.

Tabla 32

Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a igualdad.

			<i>Evaluación</i>				<i>Total</i>
			<i>Inicio</i>	<i>Proceso</i>	<i>Logro</i>	<i>Destacado</i>	
<i>Grupos</i>	<i>Experimental</i>	<i>Recuento</i>	0	1	12	12	25
		<i>Frecuencia esperada</i>	6.5	5.5	7	6	25
	<i>Control</i>	<i>Recuento</i>	13	10	2	0	25
		<i>Frecuencia esperada</i>	6.5	5.5	7	6	25
<i>Total</i>	<i>Recuento</i>		13	11	14	12	50
	<i>Frecuencia esperada</i>		13	11	14	12	50

Tabla 33

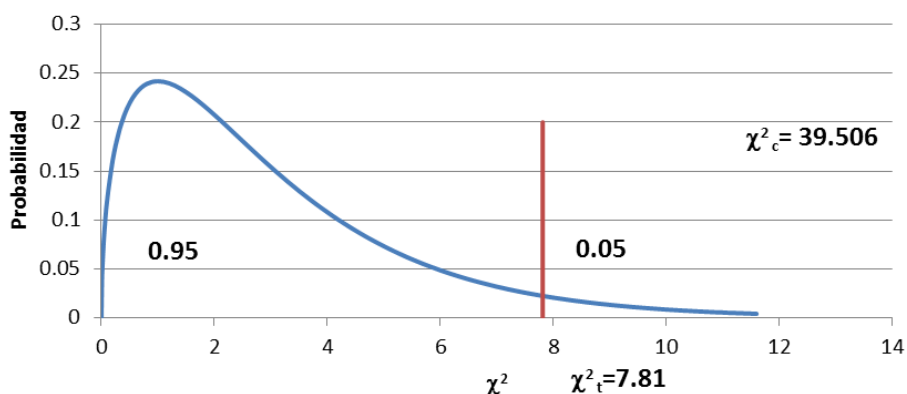
Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a igualdad.

	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. Asintótica (bilateral)</i>
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	39,506 <sup>a</sup>	3	,000
<i>Razón de verosimilitudes</i>	51,129	3	,000
<i>Asociación lineal por lineal</i>	34,637	1	,000
<i>N de casos válidos</i>	50		



Figura 23

Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a igualdad.



Observamos que  $X_{c^2} = 39.506$  es mayor que el valor de  $X_{t^2} = 7.81$ , además el valor de significancia es  $1.356E-8$  que es menor al valor de significancia establecido de 0.05, entonces la hipótesis nula queda rechazada y se acepta la hipótesis del trabajo y podemos asegurar que la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente el aprendizaje de la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” Chorrillos 2015.

**H3:** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” en el distrito de Chorrillos - 2015.

**H0:** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos no mejora significativamente la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” en el distrito de Chorrillos - 2015.

Tabla 34

Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a unión.

		Evaluación				Total	
			Inicio	Proceso	Logro	Destacado	
Grupos	Experimental	Recuento	0	0	16	9	25
		Frecuencia esperada	5	7	8.5	4.5	25
	Control	Recuento	10	14	1	0	25
		Frecuencia esperada	5	7	8.5	4.5	25
Total		Recuento	10	14	17	9	50
		Frecuencia esperada	10	14	17	9	50

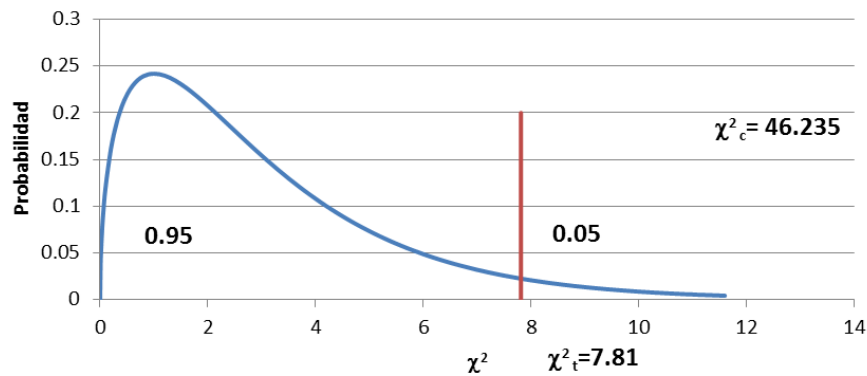
Tabla 35

Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a unión.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,235 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitudes	61,708	3	,000
Asociación lineal por lineal	35,882	1	,000
N de casos válidos	50		

Figura 24

Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a unión.



Observamos que  $\chi^2_c = 46.235$  es mayor que el valor de  $\chi^2_T = 7.81$ , además el valor de significancia es  $5.064E-10$  que es menor al valor de significancia establecido de  $0.05$ , entonces la hipótesis nula queda rechazada y se acepta la hipótesis del trabajo y podemos afirmar que la estrategia de bloques lógicos mejoró significativamente el aprendizaje de la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” Chorrillos - 2015.

**H4** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” en el distrito de Chorrillos - 2015.

**H0** La aplicación de la estrategia de bloques lógicos no mejora significativamente la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” en el distrito de Chorrillos - 2015.

Tabla 36

Resultados de frecuencias para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a equivalencia.

			<i>Evaluación</i>				<i>Total</i>
			<i>Inicio</i>	<i>Proceso</i>	<i>Logro</i>	<i>Destacado</i>	
<i>Grupos</i>	<i>Experimental</i>	<i>Recuento</i>	0	1	14	10	25
		<i>Frecuencia esperada</i>	8	3.5	8.5	5	25
	<i>Control</i>	<i>Recuento</i>	16	6	3	0	25
		<i>Frecuencia esperada</i>	8	3.5	8.5	5	25
<i>Total</i>		<i>Recuento</i>	16	7	17	10	50
		<i>Frecuencia esperada</i>	16	7	17	10	50

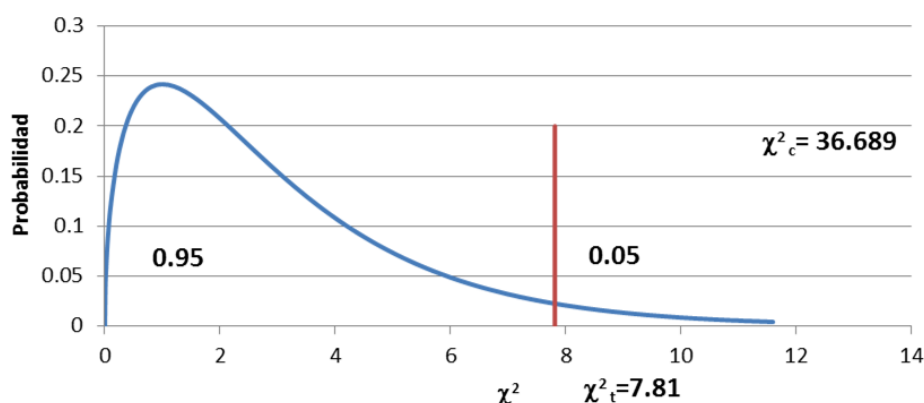
Tabla 37

Prueba de chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a equivalencia.

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39,689 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitudes	47,729	3	,000
Asociación lineal por lineal	33,730	1	,000
N de casos válidos	50		

Figura 25

Distribución del chi – cuadrado para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en relación a equivalencia.



Observamos que  $\chi^2_c = 36.689$  es mayor que el valor de  $\chi^2_{\tau} = 7.81$ , además el valor de significancia es  $5.354E-8$  que es menor al valor de significancia establecido de 0.05, entonces la hipótesis nula queda rechazada y se acepta la hipótesis del trabajo y podemos afirmar que la estrategia de los bloques lógicos mejoró significativamente el aprendizaje de la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015.

## V. DISCUSIÓN

Teniendo como resultado del Chi  $X^2= 39.451$  y el valor de significancia de  $1.393E-8$ , inferior de  $0.05$  y un grado de confianza de  $95\%$ , entonces afirmamos que la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejoró significativamente el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015. En ese sentido estamos de acuerdo con Quispe (2010), que en su trabajo de investigación menciona que la estrategia dinámica en bases a los juegos recreativos mejoró la comunicación oral de los estudiantes del nivel de educación primaria. Dichos estudiantes lograron desarrollar su expresión oral, por tanto, el uso de distintas estrategias que utilizaron los docentes que permitieron despertar el interés e internalizar los contenidos temáticos. De la misma manera Castillo y Ventura (2014), para aprender matemáticas, aplicaron un programa utilizando un el método Montessori a través del uso de materiales concretos, concluyendo que existe una influencia cuando se usa materiales manipulables en dicha área, además de la utilización del método de Montessori, donde los materiales concretos permitieron la objetivación de los contenidos conceptuales en los niños.

Se observó que el resultado del Chi cuadrado de la hipótesis 1 fue igual a  $X^2= 39.451$  y un valor de significancia de  $1.393E-8$  menor a  $0,05$ , que nos indica que la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejora significativamente la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015. Tal es así que coincidimos con Gómez y Coronel (2011), quienes realizaron un estudio relacionado a la construcción propia de materiales manipulables para los niños de 2 y 4 años. Ellos mencionan que el material didáctico tiene influencia en el proceso de desarrollo de las nociones espaciales en los niños de 2 a 4 años y que su utilización como recurso para aprender, permite despertar la motivación e interés.

De la misma manera, el Chi cuadrado de la hipótesis específica 2 fue igual a  $X^2 = 39.506$ , con un valor significativo de  $1.356E-8$  menor a  $0,05$ , que nos dice que, la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015. Coincidimos con Jara (2011), quien

realizó una investigación para aprender las matemáticas haciendo uso de estrategias de interacción, donde consideró como pertinente la utilización de diversos modelos de tipo normativo, iniciativo y aproximativo, considerando que el mejor aprendizaje de los estudiantes es cuando los maestros utilizan estrategias metodológicas en el área Matemática.

Se observó que el Chi cuadrado de la hipótesis específica 3 fue igual a  $X^2 = 46.235$ , con un valor significativo de  $5.064E-10$  menor a  $0,05$ , indicándonos que, la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejoró significativamente la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado de la Institución “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015. En ese sentido estamos de acuerdo con Lozada (2010), quien propuso realizar una enseñanza relacionada con los contenidos temáticos de multiplicación y división en los alumnos del primer año un software educativo, consiguiendo lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes del primer año en la ciudad de Trujillo. Una vez más se vuelve a afirmar que la utilización de estrategias didácticas activas y lúdicas hacen posible lograr aprendizajes más duraderos por lo mismo que son significativos.

Finalmente el Chi cuadrado de la hipótesis específica 4 fue igual a  $X^2 = 36.689$ , con un valor significativo de  $5.354E-8$  menor a  $0,05$ , que nos da un indicador que la aplicación de la estrategia de bloques lógicos mejoró significativamente la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado en la Institución Divino Maestro del distrito de Chorrillos en el año 2015. Coincidimos con Cervantes (2013), en que las habilidades comunicativas se han dado a través de métodos de enseñanza y los mecanismos de aprendizaje, que tradicionalmente han sido visualizados en forma disociada, en la actualidad son elementos de interacción, por tanto, la tarea del educador ante el educando es suscitar, despertar el interés y recuperar sus saberes previos para construir su propio aprendizaje relacionando con el nuevo conocimiento.

## VI. CONCLUSIONES

### Primera:

La estrategia de bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en los educandos del grupo experimental del primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015, cuyo valor de significancia de  $P = 1.393E-8$ ,  $<0,05$ , estadísticamente significativo, de acuerdo al estadístico chi 2. Lo cual se evidencia en la tabla 30, 31 y figura 22.

### Segunda:

La estrategia de bloques lógicos mejora la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en los educandos del grupo experimental del primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015, cuyo valor de significancia de  $P = 1.393E-8$   $<0,05$ , estadísticamente significativo, de acuerdo al estadístico chi 2. Lo cual se evidencia en la tabla 32, 33 y figura 23.

### Tercera:

La estrategia de bloques lógicos mejora la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en los educandos del grupo experimental del primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015, cuyo valor de significancia de  $P = 1.356E-8$   $<0,05$ , estadísticamente significativo, de acuerdo al estadístico chi 2. Lo cual se evidencia en la tabla 34, 35 y figura 24.

### Cuarta:

La estrategia de bloques lógicos mejora la noción de unión en las operaciones con conjuntos en los educandos del grupo experimental del primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015, cuyo valor de significancia de  $P = 5.064E-10$   $<0,05$ , estadísticamente significativo, de acuerdo al estadístico chi 2. Lo cual se evidencia en la tabla 36, 37 y figura 25.

**Quinta:**

La estrategia de bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos de los educandos del grupo experimental del primer grado de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos - 2015, cuyo valor de significancia de  $P = 5.354E-8 < 0,05$ , estadísticamente significativo, de acuerdo al estadístico chi 2. Lo cual se evidencia en la tabla 38, 39 y figura 26.



## VII. RECOMENDACIONES

### **Primera :**

El promotor y la plana directiva de la Institución “Divino Maestro”, Chorrillos, deben promover la utilización y difusión de las diversas estrategias que utilizan los docentes para consolidar la práctica pedagógica de los docentes, además de la realización de jornadas pedagógicas donde los docentes por áreas deberían socializar sus experiencias educativas.

### **Segunda :**

Se debe fomentar la estructuración de un manual de estrategias para los docentes relacionados. Utilice estrategias de enseñanza de la matemática, especialmente para los niños de los primeros grados de primaria.

### **Tercera :**

La escuela primaria debe garantizar la práctica permanente de las actividades lúdicas y, para ello, se debe realizar talleres de capacitación docente que desarrollen en los maestros la práctica intensiva y extensiva de estas actividades que tienen como elemento dinámico al juego, particularizado en nuestro trabajo como los bloques Lógicos.

### **Cuarta :**

Los futuros investigadores deberán profundizar más en algunos aspectos y proponer propuestas más integrales, así como otras, que contribuyen a ampliar el conocimiento y la comprensión de la relación entre la gestión administrativa y los servicios de seguro de salud, debiendo considerar el uso de variables.

**Quinta :**

Promover concursos matemáticos a nivel interno y externo participando en concursos a nivel de la UGEL, DRELM y del Ministerio de Educación e implementar y diseñar carpetas pedagógicas de los docentes como medio de exhibir experiencias exitosas trabajadas en la asignatura de matemática, colgándolas en YouTube y en la página web institucional del Colegio.

**Sexta :**

El aprendizaje matemático se debe realizar considerando no solo la naturaleza de la cognición infantil sino, las estrategias, métodos y técnicas lúdicas que permitan a los niños realizar actividades concretas en escenarios de confianza, entretenimiento y alegría, de allí que este tipo de estrategias deben ser intensamente practicadas en el interior de las prácticas curriculares de todas las áreas, en especial en la matemática.

## REFERENCIAS

- Alcaldía. (2012). Secuencia Didáctica: Desarrollo del pensamiento lógico matemática. Colombia: Gobierno de la Ciudad Obregón & Cía.
- Alsina, A. (2006). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico – manipulativos: para niños y niñas de 6 a 12 años. España: Narcea.
- Ausbel, D. (1983) Teoría del aprendizaje significativo. México: Trillas
- Bruner Jerome Seymour (1915-2016). Revista de Psicología, 35(2).
- Castillo, M. y Ventura, K. (2014). Programa de uso del material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar las Rutas de Aprendizaje del área de Matemática en los niños de 3 años “B” de la I.E.P. Rafael Narvárez Cadenillas, en la ciudad de Trujillo, en el año 2014. Perú: Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Trujillo.
- Castro, J. (2012). Introducción a la teoría de conjuntos. [jcastrom.jimdo.com/app/](http://jcastrom.jimdo.com/app/) ECE (2012) Evaluación Censal de Estudiantes. <http://umc.minedu.gob.pe/?p=1405>
- Cervantes, G. (2013). El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos del tercer grado de Primaria del colegio San Francisco de Borja en el año 2013. Perú: Tesis de Maestría, Universidad San Martín de Porres.
- Coll, C. (1999). Psicología de la instrucción. La enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria. Barcelona: ICE/HORSARE.
- Cova (2013) “Estrategias de enseñanza y de aprendizaje empleadas.  
<http://200.23.113.59/>
- Chaves Salas, Ana (2007). El paradigma cualitativo en la investigación acción. <http://repositorio.inie.ucr.ac.cr/handle/123456789/381>
- Chirinos, D. (2009). Influencia de las estrategias metodológicas activas en el proceso de aprendizaje de Geometría. Perú: Tesis doctoral, Universidad Enrique Guzmán y Valle.
- Díaz, F. y Fernández, G. (2010). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Grao.

- Dienes, P. (1981) *Como utilizar los bloques lógicos*. Barcelona.
- Ediciones Universitarias de Valparaíso. (2009). *El enfoque de resolución de problemas en la enseñanza de la Matemática a partir del estudio de clase*. Chile: Universitaria.
- ECE (2012) Evaluación Censal de Estudiantes.  
<http://umc.minedu.gob.pe/enlaces-de-interes/>
- Fernández, J. (2010). Desarrollo del pensamiento matemático en educación primaria. España: Narcea.
- Flores, R. (2009). Observando observadores: Una introducción a las técnicas cualitativas de investigación. Chile: Universidad Católica de Chile.
- Golding, E. (1970). Lógica y juegos lógicos. España: Teide.
- Gómez, M. y Coronel, K. (2011). Elaboración de un material didáctico en el área de Matemáticas dirigido a niños y niñas de 2 a 4 años de la fundación Salesiana Paces ubicada en el sector Feria Libre (El arenal). Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana.
- Hernández, F. (2014). *La enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación primaria una experiencia didáctica*. España: Universidad de Murcia.
- Hernández, S. Fernández, C y Baptista L. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Editores S.A
- Hidalgo, M. (2007). *Metodología de la enseñanza y aprendizaje*. Perú: INADEP.
- Huerta, E. (2008). *Enseñanza de las Matemáticas*. Perú: Pontificia Universidad Católica.
- Ibañez y Ponce. (2015). Metodologías en el área de *Matemáticas*.
- Jara, M. (2011). Modelos de Interacción como Estrategia Metodológica en la Resolución de Problemas para el Aprendizaje de la Matemática en

los alumnos del 6to. Grado de Educación Primaria, en las Instituciones Educativas Estatales, UGEL N° 01, San Juan de Miraflores. Perú: Tesis de Maestría, Universidad de Educación Enrique Guzmán y Valle.

Loayza, S. (2012). Relación entre los estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico de los alumnos(as) del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa República Argentina en el distrito de nuevo Chimbote en el año 2012. Perú: Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo.

Lozada (2010). Estrategias didácticas para la enseñanza –aprendizaje de la multiplicación y división en los alumnos del primer año. Venezuela: Universidad de los Andes.

Lozano, M. (2015). El uso de diagramas de Venn-Euler en la enseñanza de lógicas libres. Cuauthémoc Mayorga-Madrigal & Teresita de Jesús Mijangos-Martínez (coords.). Lógica, argumentación y pensamiento crítico: su investigación y didáctica, 136-144.

Mayer, R. (2010). Pensamiento, resolución de problemas y cognición. Barcelona: Paidós.

Maturana. Revista De Psicología, 8(1), Pág. 43–56.

<https://doi.org/10.5354/0719-0581.1999.17134>

Martí, E. (1995). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto. Infancia y aprendizaje, 72, 9-32.

Ministerio de Educación (2010). Diseño Curricular Nacional. Perú: MED.

Monereo, C. Montserrat, C. Mercé, C. (1999). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. España: Graó.

OCDE (2010). Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2010. Madrid: Instituto de Evaluación.

Paymal, N. (2009). Pedagogía 3000 guía práctica para docentes, padres de familia y uno mismo. Argentina: Brujas.

Piaget, J., & Battro, A. M. (1973). Estudios de psicología genética. Buenos Aires: Emece.

Pernilla. S/F Estrategias. <http://definición.de/estrategia/#ixzz2KjM08GZD>

- Ponce, C. A., Capítulo 10. El desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar y su relación con los contenidos en educación básica. Investigación educativa sobre, 113.
- Quispe, B. (2010). Estrategias dinámicas en base a juegos recreativos para mejorarla comunicación oral: III ciclo del nivel primario. I.E. "Javier Heraud" Tambo – Huancayo. Perú: Tesis de Maestría, Universidad Peruana de los Andes.
- Real Academia Española (2014). Diccionario de la Lengua Española. Consultado en línea en [www.rae.es](http://www.rae.es)
- Roser, T. (2003). Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural. España: Graó.
- Universidad Alas Peruanas (2003). Estrategias de enseñanza. Perú: EAD.
- Valdes, V. (2007). Ética y Valores un enfoque constructivista. España: Pearson.
- Velasco, E. (2012). Uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las Matemáticas. España: Tesis de Maestría, Universidad de Valladolid.
- Vigotsky, L. (2012). Teorías del aprendizaje. *Materia*, 15(3), 45-99.
- Villalta, G. M. (2011). Assessing the Productivity of Old English–læcan. *Miscelánea: A Journal of English and American Studies*, 43, 55-72.
- Karanovich, K. y Lescano, M. (2014) ¿Cómo puedo enseñarles a los niños en edad preescolar el concepto de conjuntos equivalentes?  
<http://www.ehowenespanol.com>
- Schleicher (2013) Evaluaciones Internacionales.  
<http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/verContenido.aspx?ID=2262>

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: Aplicación de la estrategia de los bloques lógicos en el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado de primaria de la I.E.P. “Divino Maestro” – Chorrillos, 2015.

PROBLEMA		OBJETIVOS		HIPÓTESIS		METODOLOGÍA		VARIABLES E INDICADORES	
<b>PROBLEMA GENERAL</b>		<b>OBJETIVO GENERAL</b>		<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>		<b>Método:</b> hipotético deductivo  <b>Tipo de Estudio:</b> Aplicado.  <b>Diseño:</b> Cuasi-experimental.  <b>Población:</b> 75 alumnos del primer grado de Educación Primaria.  <b>Muestra:</b>		<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTRATEGIA DE LOS BLOQUES LÓGICOS</b>	
¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015?		Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.		La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora el aprendizaje significativo de las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.				<b>DIMENSIONES</b>	
								Sesiones de aprendizaje	
								Capacidades y habilidades	
								Contenidos curriculares	
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>		<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>				<b>VARIABLE DEPENDIENTE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</b>	
¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015?		Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.		La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de pertenencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. “Divino Maestro” del distrito de Chorrillos en el año 2015.				<b>DIMENSIONES</b>	
								<b>INDICADORES</b>	
								Aprendizaje de la noción de	
								✓ Establece relaciones de pertenencia y no pertenencia a un conjunto	



¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015?	Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.	La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de igualdad en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.	Grupo experimental: 25 alumnos.  Grupo de control: 25 alumnos.	pertenecía en conjuntos.	
¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015?	Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.	La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de unión en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.		Aprendizaje de la noción de igualdad entre conjuntos	✓ Establece relaciones de igualdad entre conjuntos
¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015?	Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.	La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.		Aprendizaje de la noción de unión entre conjuntos	✓ Establece relaciones de unión entre conjuntos
¿En qué medida la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015?	Determinar que la aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.	La aplicación de la estrategia de los bloques lógicos mejora significativamente la noción de equivalencia en las operaciones con conjuntos en el primer grado del nivel primario de la I.E.P. "Divino Maestro" del distrito de Chorrillos en el año 2015.		Aprendizaje de la noción de equivalencia entre conjuntos	✓ Establece relaciones de equivalencia entre conjuntos

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables

### Variable 1: Estrategia de los Bloques lógicos

Variable independiente	Dimensiones	Indicadores
Estrategia de los Bloques lógicos	Sesiones de aprendizaje	- Están en función al objetivo a alcanzar - Permiten desarrollar estrategias de aprendizajes
	Capacidades y habilidades	-Desarrollan capacidades y habilidades en relación al aprendizaje de las operaciones con conjuntos.
	Contenidos curriculares	-Contenidos del área de Matemática.

### Variable 2: Aprendizaje significativo

Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala / Intervalo	Niveles y rangos
Aprendizaje significativo	Aprendizaje de la noción de pertenencia en conjuntos.	✓ Establece relaciones de pertenencia y no pertenencia a un conjunto	5	Correcto Incorrecto	Inicio ( 1- 2) Proceso (3) Logro (4) Destacado (5)
	Aprendizaje de la noción de igualdad entre conjunto.	✓ Establece relaciones de igualdad entre conjuntos	5	Correcto Incorrecto	Inicio ( 1- 2) Proceso (3) Logro (4) Destacado (5)
	Aprendizaje de la noción de unión entre conjuntos.	✓ Establece relaciones de unión entre conjuntos.	5	Correcto Incorrecto	Inicio ( 1- 2) Proceso (3) Logro (4) Destacado (5)
	Aprendizaje de la noción de equivalencia entre conjuntos.	✓ Establece relaciones de equivalencia entre conjuntos.	5	Correcto Incorrecto	Inicio ( 1- 2) Proceso (3) Logro (4) Destacado (5)

### Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

#### PRUEBA DE ENTRADA (PRE TEST)

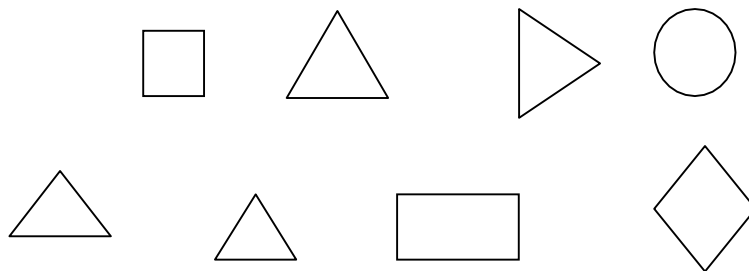
Mi nombre es: .....

Grado: 1ro Sección: .....

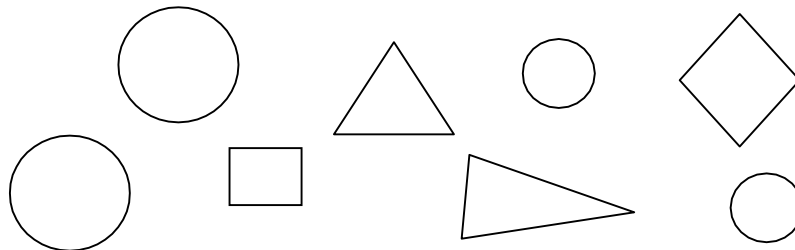
Fecha: .....

#### 1. Desarrolla las siguientes actividades:

a. Encierra con una cuerda las figuras que pertenecen al conjunto de triángulos.



b. Encierra con una cuerda las figuras que no son círculos pequeños.



c. Observa los siguientes elementos del conjunto A y S escribe los signos  $\in$  y  $\notin$

**A** = {María, Lucía, Paty}

**S** = {Juan, Luis, Pepe}

Lucía-----S

María -----A

Pepe ----- A

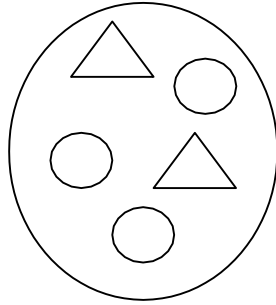
Paty----- S

Juan-----S

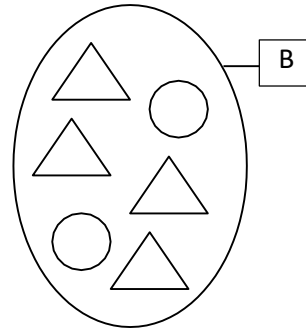
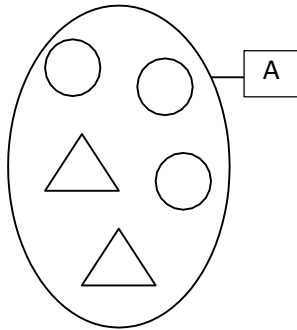
Lucía-----A

## 2. Realiza las siguientes actividades:

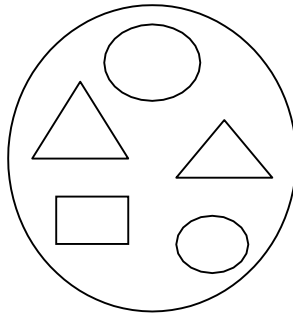
a. Observa el siguiente conjunto:



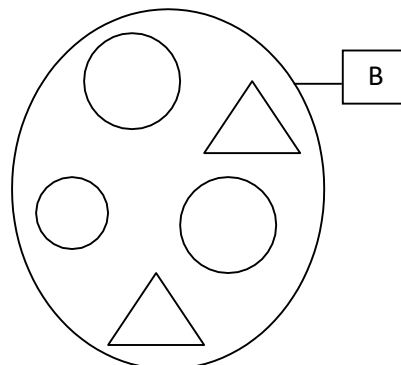
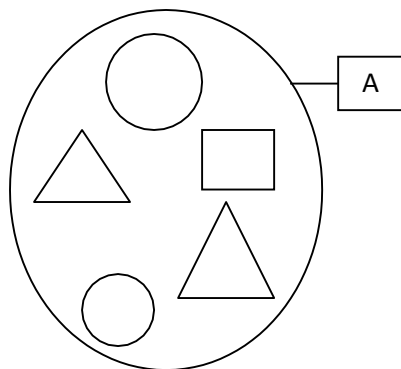
¿Cuál de estos conjuntos es igual al conjunto anterior? Márcalo con un aspa.



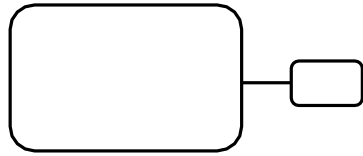
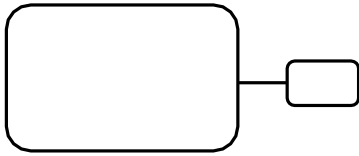
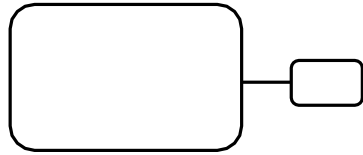
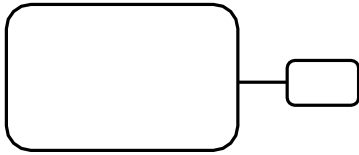
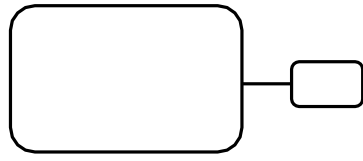
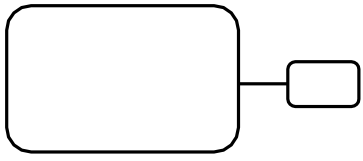
b. Observa el siguiente conjunto:



¿Cuál de estos conjuntos no es igual al conjunto anterior? Márcalo con un aspa.

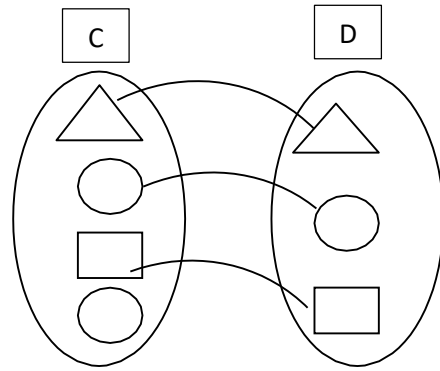
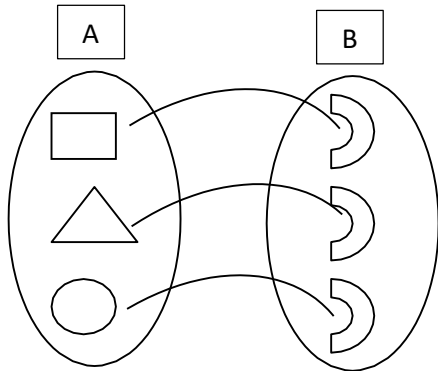


c. Dibuja conjuntos iguales

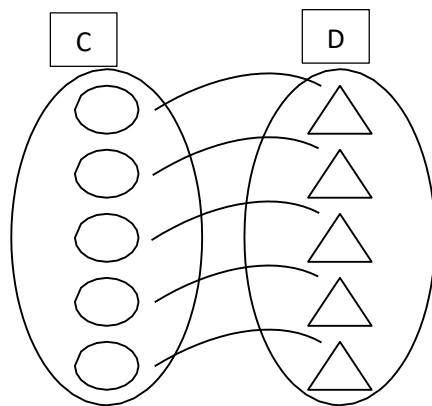
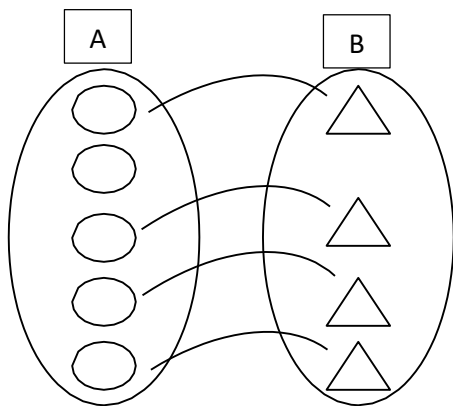


3. Desarrolla las siguientes actividades:

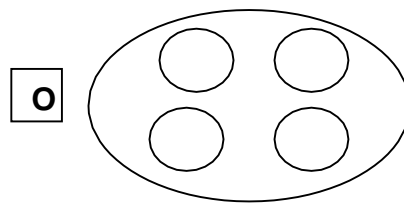
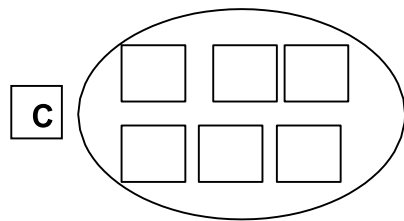
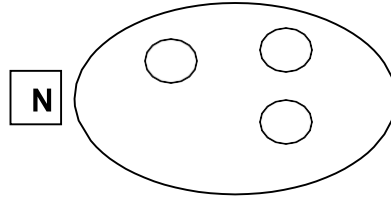
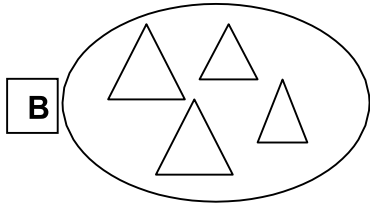
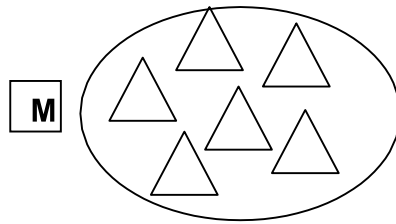
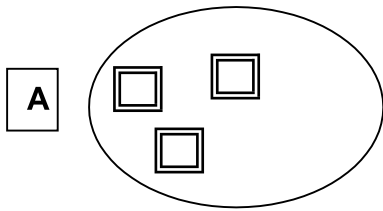
a. Marca con un aspa el ejemplo que muestre equivalencia entre los conjuntos.



b. Marca con un aspa el ejemplo que no muestre equivalencia entre los conjuntos.

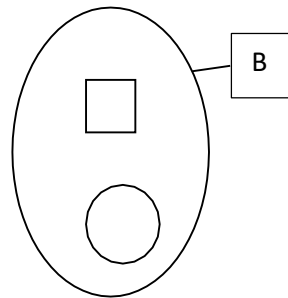
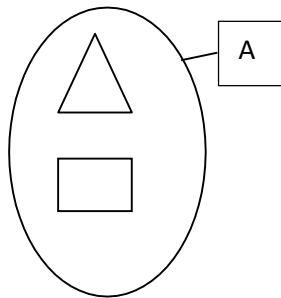


c. Une con una flecha los conjuntos equivalentes.

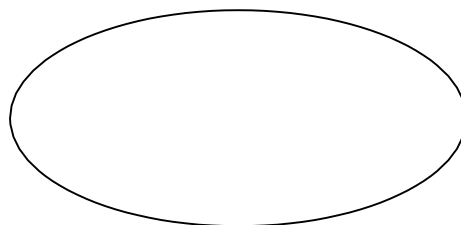


#### 4. Realiza las siguientes actividades:

a. Con los siguientes conjuntos:



Forma el conjunto  $A \cup B$  (Conjunto A unión conjunto B)



**$A \cup B$**

**b.** Teniendo los siguientes conjuntos:

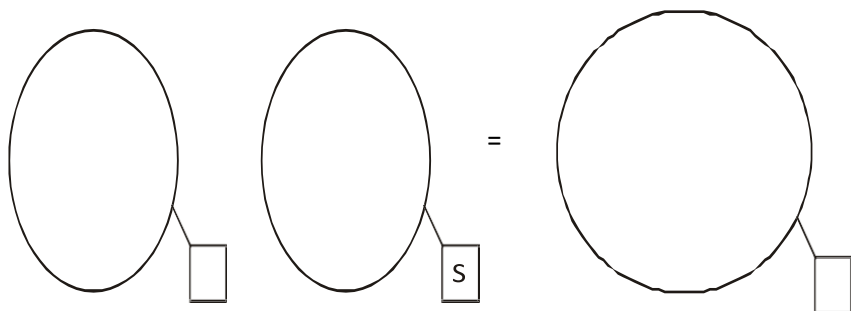
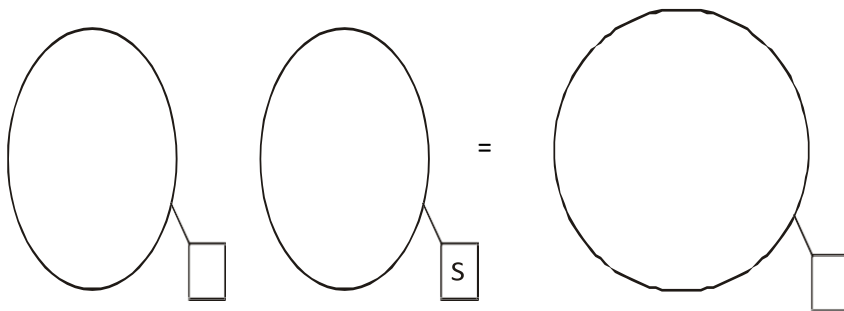
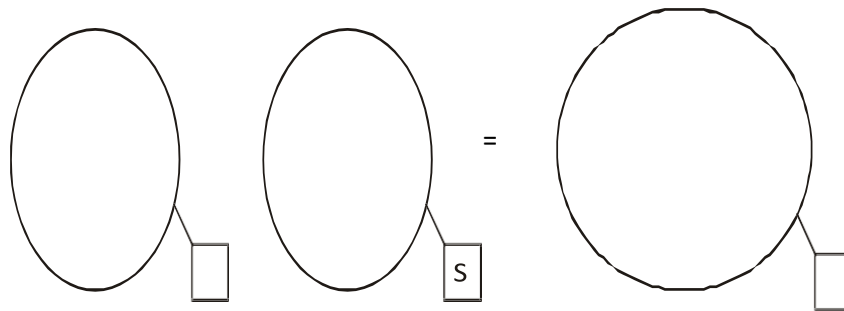
**A** = Dos triángulos rojos grandes.

**B** = Tres rectángulos azules pequeños.

**C** = Dos triángulos pequeños azules.

**DIBUJA: A U C (Conjunto A unión conjunto C)**

**c.** Crea tus propios conjuntos y represéntalos. Completa la operación  $\cup$ .



**PRUEBA DE SALIDA (POST TEST)**

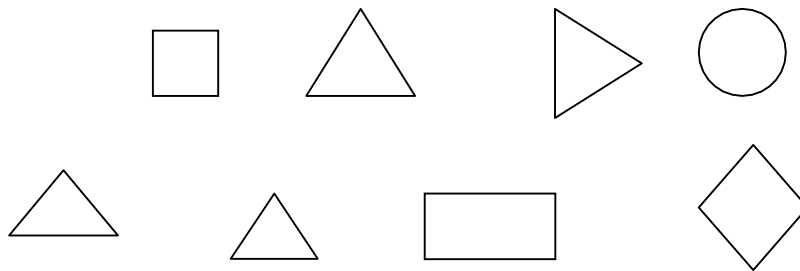
Mi nombre es: .....

Grado: 1ro Sección: .....

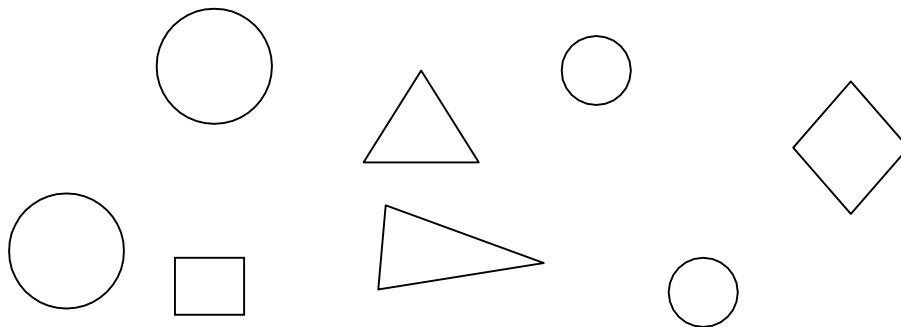
Fecha: .....

**1. Desarrolla las siguientes actividades:**

**a.** Encierra con una cuerda las figuras que pertenecen al conjunto de triángulos.



**b.** Encierra con una cuerda las figuras que no son círculos pequeños.



**c.** Observa los siguientes elementos del conjunto A y S escribe los signos  $\in$  y  $\notin$

**A** = {María, Lucía, Paty}

**S** = {Juan, Luis, Pepe}

Lucía-----S

María -----A

Pepe ----- A

Paty----- S

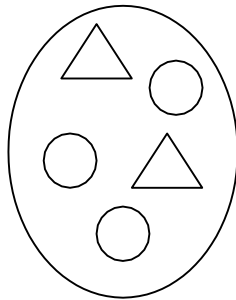
Juan-----S

Lucía-----A

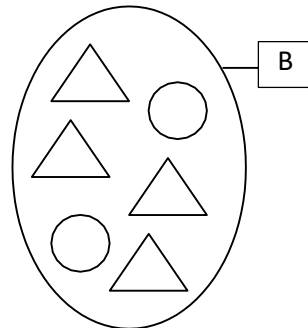
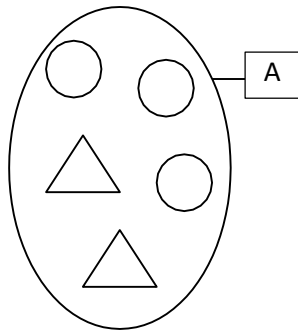


## 2. Realiza las siguientes actividades:

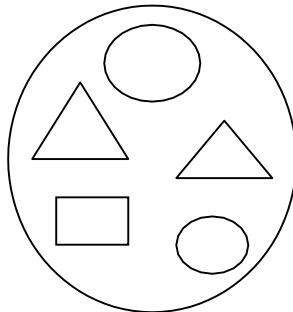
a. Observa el siguiente conjunto:



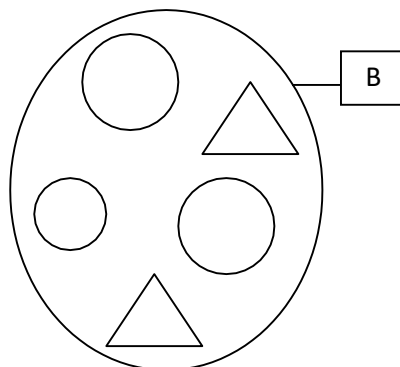
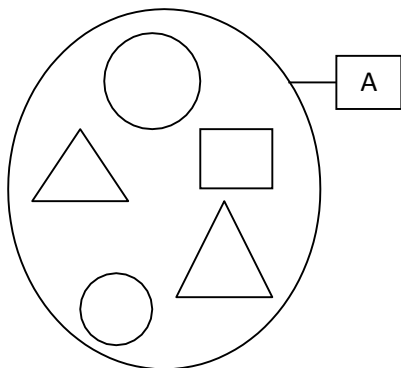
¿Cuál de estos conjuntos es igual al conjunto anterior? Márcalo con un aspa.



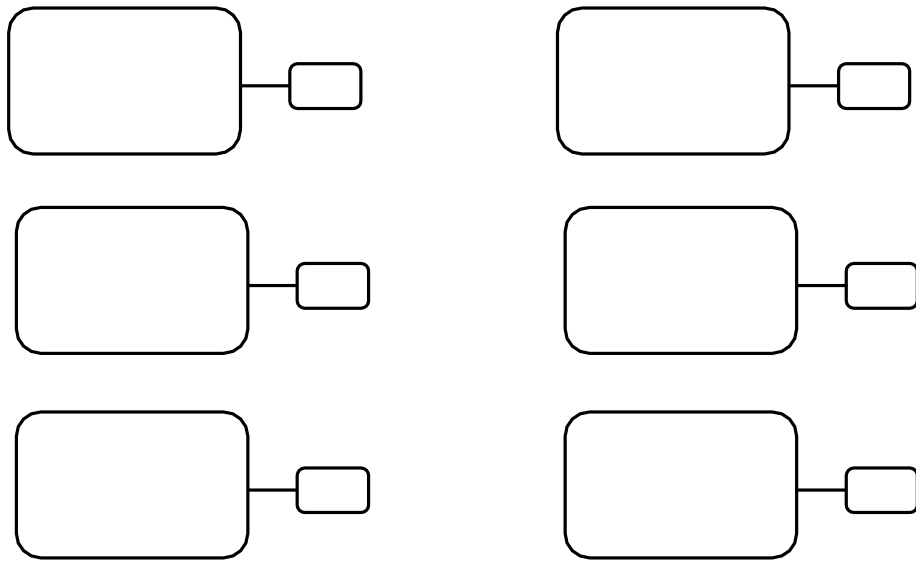
b. Observa el siguiente conjunto:



¿Cuál de estos conjuntos no es igual al conjunto anterior? Márcalo con un

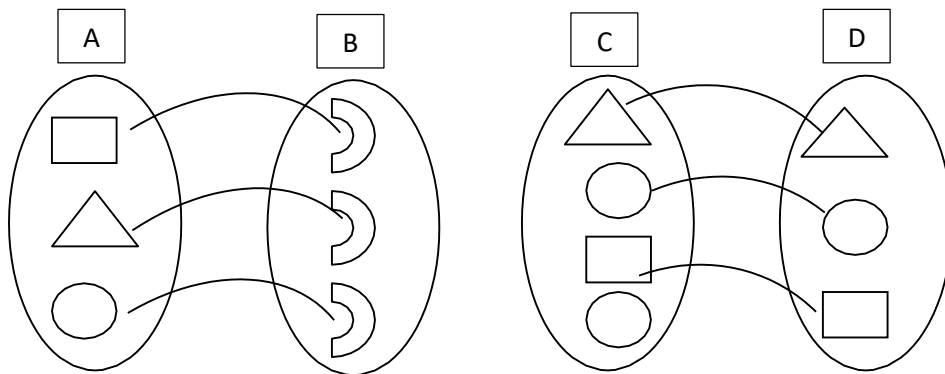


c. Dibuja conjuntos iguales

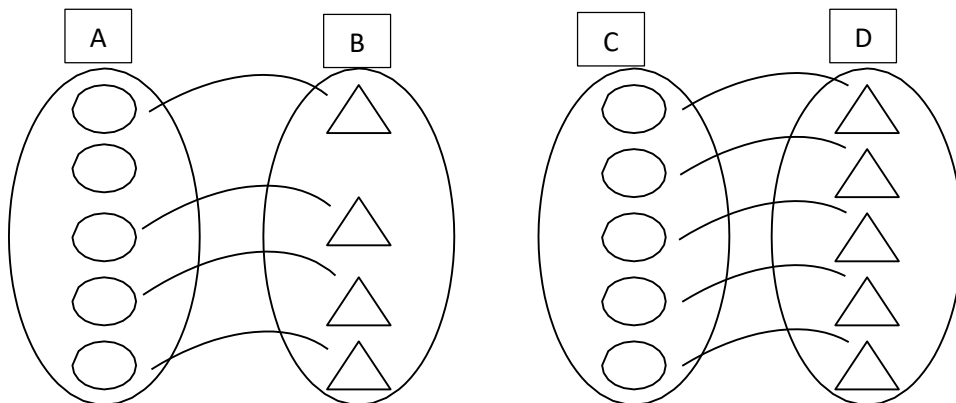


3. Desarrolla las siguientes actividades:

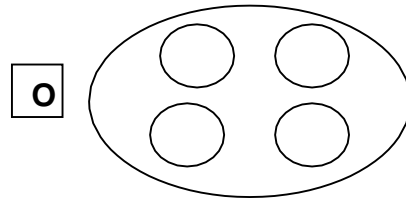
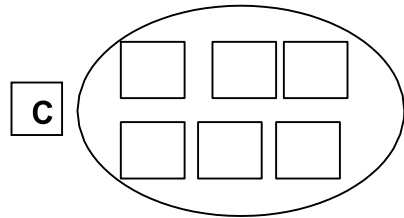
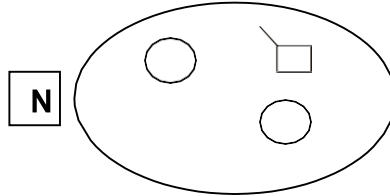
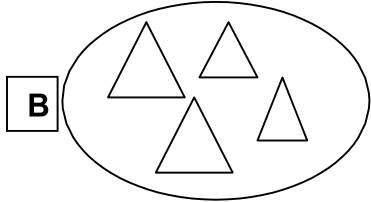
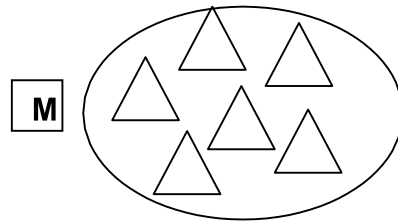
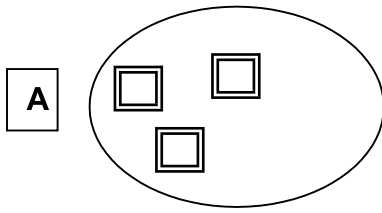
a. Marca con un aspa el ejemplo que muestre equivalencia entre los conjuntos.



b. Marca con un aspa el ejemplo que no muestre equivalencia entre los conjuntos.

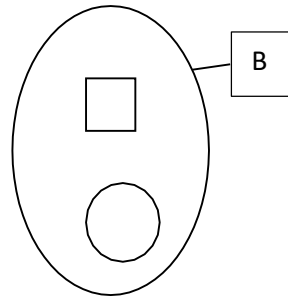
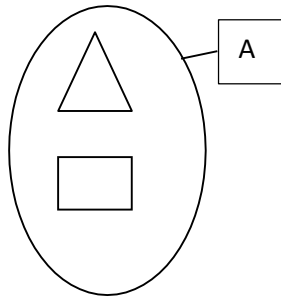


c. Une con una flecha los conjuntos equivalentes.

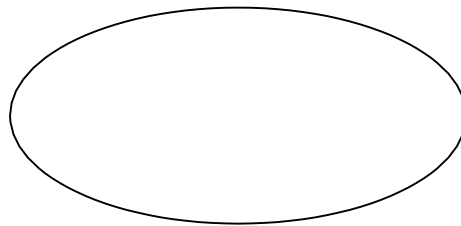


**4. Realiza las siguientes actividades:**

a. Con los siguientes conjuntos:



Forma el conjunto  $A \cup B$  (Conjunto A unión conjunto B)



**$A \cup B$**

**b.** Teniendo los siguientes conjuntos:

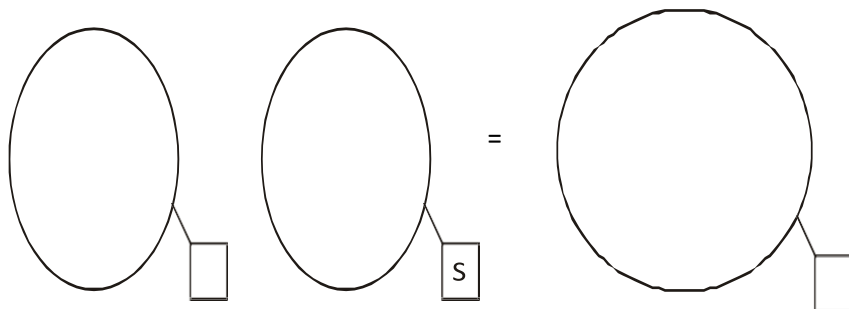
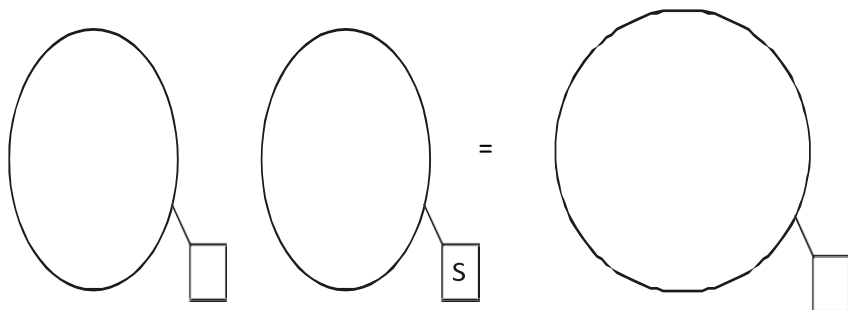
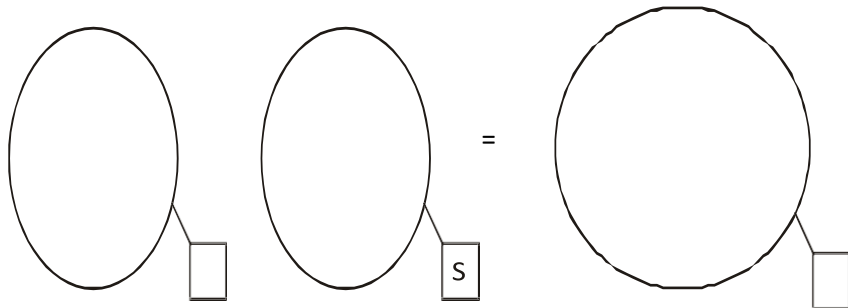
**A** = Dos triángulos rojos grandes.

**B** = Tres rectángulos azules pequeños.

**C** = Dos triángulos pequeños azules.

**DIBUJA:  $A \cup C$  (Conjunto A unión conjunto C)**

**c.** Crea tus propios conjuntos y represéntalos. Completa la operación  $\cup$ .



## Anexo 4: Evaluación por juicio de expertos

### CONSOLIDADO DE INFORMES DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO:

#### I. DATOS DE IDENTIFICACION:

**1.1 Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Test de evaluación del aprendizaje de las operaciones con conjuntos. ( Conceptual, procedimental y actitudinal)

**1.2 Título de la Investigación:** Aplicación de la estrategia de los bloquers lógicos para el aprendizaje de las operaciones con conjuntos en el primer grado de primaria de la I.EP "Dvino Maestro" del distrito de Chorrillos, 2009

**1.3 Autor del instrumento:** ERAZO ESPINOZA JUDITH WENDY y RAMOS CARRASCO ROXANA MARÍA. Alumnas de la Sección Maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACION E INFORMANTES:

EXPERTOS INFORMANTES E INDICADORES	CRITERIOS	Dr.	Mg.	Mg.	Promedio de % de puntuación asignada por expertos
		Flores Ccanto Florencio	Ponce Pariño Patricio	Susanibar Celedonio Delfin	
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	80	80	80	80
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	80	80	80	80
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	80	80	80	80
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica.	80	80	80	80
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	80	80	80	80
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	80	80	80	80
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de	80	80	80	80
8.COHERENCIA	De índices, indicadores y las dimensiones.	80	80	80	80
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	80	80	80	80
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	80	80	80	80
Promedio general de la opinión de expertos					80 %


Adaptado de: OLANO, Atilio. (2003) Tesis doctoral: estrategias didácticas y nivel de información sobre Didáctica General, en Instituciones de formación docente de la Región Lima.

Fuente: Informes de expertos sobre validez y aplicabilidad del instrumento.

**II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Sí es aplicable para el propósito propuesto

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** .....80 %.....

Lima, 19 de Diciembre de 2009; absuelta por informantes en los meses de diciembre, respectivamente. CONSOLIDADO VERIFICADO POR EL ASESOR DE TESIS Dr. Floréncio Flores Ccanto. Profesor de la Escuela de Postgrado.

  
21-12-09

## Anexo 5: Resultado de reporte de similitud de Turnitin

TESIS TURNITIN FINAL ROXANA - ok.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

**12%** INDICE DE SIMILITUD  
**11%** FUENTES DE INTERNET  
**2%** PUBLICACIONES  
**5%** TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%	21	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%	22	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1%
3	1library.co Fuente de Internet	2%	23	Submitted to Universidad Nacional de Trujillo Trabajo del estudiante	<1%
4	repositorio.cidecuador.org Fuente de Internet	1%	24	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%	25	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	<1%	26	lizcarrasco.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
7	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%	27	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
8	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%	28	docshare.tips Fuente de Internet	<1%
9	moam.info Fuente de Internet	<1%	29	matedu.cinvestav.mx Fuente de Internet	<1%
10	Submitted to Universidad de Málaga - Tii Trabajo del estudiante	<1%	30	www.ci.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%	31	www.ucc.edu.ni Fuente de Internet	<1%
12	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%	32	Andrés Castillo, Sebastián Giraldo, Nataly Guzmán, Luis Eduardo Bravo. "Factores asociados a la presencia del virus de Epstein-Barr en la cavidad oral de adolescentes de la ciudad de Cali (Colombia)", Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2020 Publicación	<1%
13	ugel16barranca.gob.pe Fuente de Internet	<1%	33	cienciaabierta.uapa.edu.do Fuente de Internet	<1%
14	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1%	34	link.springer.com Fuente de Internet	<1%
15	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1%	35	repositorio.unamad.edu.pe Fuente de Internet	<1%
16	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%	36	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1%
17	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1%	37	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
18	Submitted to Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Sede Ecuador Trabajo del estudiante	<1%	38	archive.org Fuente de Internet	<1%
19	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%			
20	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%			

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias Apagado  
 Excluir bibliografía Apagado









