
EFECTO DEL PROGRAMA JUEGO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN (JOBAS)

EN EL NIVEL DEL CÁLCULO MENTAL DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE SUECIA

Lic. Jeanette Carmen Chumbes Yataco

RESUMEN

La investigación centra sus objetivos en el conocimiento de la efectividad de la aplicación de un programa de juego de las operaciones básicas de adición y sustracción (JOBAS) en el nivel de cálculo mental de los alumnos de primer grado de educación primaria del colegio Nacional Reino de Suecia del distrito de Santiago de Surco.

PALABRAS CLAVE

Juego, cálculo mental, habilidad, operaciones básicas, aprendizaje.

ABSTRACT

The research focuses its objectives on the effectiveness of the application of the game program of the basic operations of addition and subtraction (JOBAS) in the mental arithmetic level of the basic operations of first grade primary school students of the public school "Reino de Suecia" in "Santiago de Surco" district.

KEYWORDS

Game, mental arithmetic, skills, basic operations, learning.

Introducción

El sentido de la educación está cambiando desde hace, aproximadamente, 20 años, muestra de ello son las nuevas propuestas metodológicas. La escuela ya no es considerada únicamente como transmisora de conocimiento, sino que tiene por objetivo el desarrollo integral del niño, lo que incluye el desarrollo emocional y social.

Ante este contexto, las autoridades consideraron la necesidad de programar capacitaciones con énfasis en la metodología y la promoción de un cambio de actitud de los profesores, para que ellos enseñen las matemáticas de una manera lógica y razonada. A pesar de esta iniciativa, se puede observar que en la práctica todavía se continúa desarrollando las matemáticas de manera tradicional, mecánica y memorística.

Es así, que el propósito de la presente investigación estuvo orientado a demostrar el uso de los juegos (JOBAS) "Juego de las Operaciones Básicas de Adición y Sustracción" en el mejoramiento del nivel de cálculo mental de los alumnos de primer grado de educación primaria.

Fundamentación

La investigación resultó significativa, puesto que permitió demostrar la eficacia de la teoría del juego en el desarrollo de la habilidad de cálculo mental de las operaciones básicas de adición y sustracción. Además, se aplicaron estrategias metodológicas en los aspectos teórico-prácticos, para que el docente pueda tener nuevas estrategias y contar con una gama de posibilidades en el momento de programar y desarrollar sus unidades de aprendizaje. Finalmente, se demostró el uso de cada juego, los cuales podrían ser adaptados a las necesidades de los estudiantes y dirigidos durante la enseñanza de la matemática con relación al cálculo mental de las operaciones básicas de adición y sustracción.

Marco teórico

La práctica de actividades lúdicas es tan antigua como la historia de la humanidad, basta con retroceder en el tiempo para poder cerciorarse de que el juego es inherente al hombre y que su práctica se lleva a cabo en todos los continentes de la Tierra. El juego no es sólo una práctica vinculada al mundo infantil, sino que los adultos, también, la experimentan en todas las culturas. Se puede afirmar que esta actividad se constituye en transmisora de valores propios del pueblo que la practica.

Sin embargo, no siempre es fácil distinguir un juego de una actividad con espíritu lúdico. Existen hoy muchas teorías que intentan explicar la verdadera naturaleza del juego, y una de ellas es la que propone Grupo Océano (2003), donde le atribuye un concepto tan poliédrico, con tantas caras, es decir un sinfín de actividades que contienen una dosis de "carácter lúdico", en mayor o menor grado. Por ello, el juego actualmente se sustenta como el canal de las manifestaciones creativas y culturales por donde transita la infancia, y es un ejercicio recreativo sometido a reglas, que va desde la actividad física hasta la actividad intelectual.

Al hablar de la actividad intelectual, se puede explicar el sentido del juego dentro de la labor educativa, donde ésta no sólo es divertir, sino que a partir de él, se extraen enseñanzas suficientes para impartir un conocimiento, interesar y lograr que los alumnos analicen, piensen y descubran objetivos claramente definidos.

A través del juego se puede averiguar qué capacidades del niño se pueden perfeccionar o desarrollar alguna nueva, por ello, se debe buscar un crecimiento armónico, donde se incluye lo físico,

Cuando el niño pasa a primer grado, es muy importante considerar las tres fases significativas para la adquisición de conceptos matemáticos: la concreta o manipulativa, la gráfica y la simbólica.

mental, social y psicológico. La mayoría de las actividades lúdicas tienen un importante componente motriz, pero también debe tener una vertiente mental, que raramente es aplicada.

Es muy importante considerar la relación del uso del juego en la clase de matemáticas, donde el juego debe de quedar subordinado a la matemática y no a la inversa. No se debe confundir a los alumnos con mensajes engañosos como por ejemplo que en la clase de matemáticas se juega, sino que se aprende matemáticas utilizando los juegos.

En lo que respecta al cálculo mental, Pellicciotta (1971) afirma que a los cinco años el niño comienza a desarrollar su pensamiento intuitivo, el cual al relacionarlo con el pensamiento simbólico preconceptual se va acercando al proceso de operatividad.

Cuando el niño pasa a primer grado, es muy importante considerar las tres fases significativas para la adquisición de conceptos matemáticos: la concreta o manipulativa, la gráfica y la simbólica. Cuando se inicia el proceso de cálculo, éste debe empezar en una fase concreta, para luego, con la práctica y el uso de analogías, llegue a la fase numérica abstracta o simbólica.

Por ello, es muy importante que los niños aprendan el cálculo mental a través del razonamiento, para que posteriormente comprendan la mecánica de la operación. Se pretende que el alumno tenga "entendimiento" y "dominio" para poderlos ejercitar desde los primeros grados y ponerlos en práctica durante toda su vida.

Congrains (1984, p.18), define el cálculo mental como "conocimiento, habilidad, técnica, disciplina" y que la práctica de la misma va a permitir generar una súper mente, que viene a ser la consecuencia, efecto,

objetivo, meta, posibilidad, etc. de la ejercitación del cálculo mental.

El niño y la niña observan y exploran su entorno inmediato y las cosas que hay dentro de ella, estableciendo relaciones entre estas a través de actividades concretas como manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos entre otros. Estas interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida interiorizadas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad para luego ir aproximándose a niveles de abstracción.

Por otro lado, Wilson James (Bloom, 1975) describe dos dimensiones para evaluar las matemáticas. Una de ellas es la de contenido y la otra de conducta o de objetivos.

En la dimensión de contenidos, se refiere a sistemas de números, algebra y geometría, y en la dimensión de conducta o de objetivos, se refiere a cuatro niveles: computación, comprensión, aplicación y análisis. Esta jerarquía se debe ir cumpliendo conforme se van avanzando los contenidos.

Hipótesis general

Se planteó como hipótesis general: el Programa JOBAS permite mejorar el desarrollo del nivel de la habilidad de cálculo mental de las operaciones básicas de los niños de primer grado de educación primaria de la Institución Educativa Nacional Reino de Suecia del Distrito de Surco.

Método

De acuerdo a las características de la hipótesis formulada y a los objetivos de la investigación, el estudio ha sido enmarcado dentro del tipo de investigación tecnológica, por cuanto, demostró la efectividad del uso del Programa JOBAS en el nivel del cálculo mental de las operaciones básicas de adición y sustracción. Esta investigación se ubicó en los estudios cuasi-experimentales. El nombre de diseño de este estudio es el de "Diseño de dos grupos no equivalentes con Pre y Post Test".

La población estuvo conformada por los alumnos del primer grado de educación primaria, que asistieron a la Institución Educativa Nacional Reino de Suecia en el turno de la mañana. En este grado, el alumnado es mixto, es decir, hay niños y niñas.

Instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo la investigación se utilizaron los siguientes instrumentos: la prueba "Conociendo mis saberes" y el Programa JOBAS., Técnicas para el análisis del procesamiento (estadística o procedimiento utilizado para procesar los datos).

Se aplicó la estadística descriptiva requerida. En primer lugar, se procedió a ordenar y tabular los datos, tanto del grupo control como del grupo experimental. Luego, se hallaron la media aritmética, la mediana y la desviación estándar de cada grupo. Una vez hallados dichos datos, para la verificación de hipótesis se utilizó la estadística inferencial, aplicando el test "t" de Student para la diferencia de dos medias independientes, con el objeto de determinar si existía o no diferencias significativas, se utilizó el 5% ($\alpha=0,05$) como nivel de significancia.

Variables de la investigación

Entre las variables que se utilizaron se encuentran: como variable independiente el Programa JOBAS, elaborado por la investigadora, que cubre el nivel de cálculo mental de las operaciones básicas de adición y sustracción. Como variable dependiente se consideró el nivel de cálculo mental de las operaciones básicas de adición y sustracción; el cual estuvo medido por el instrumento "Conociendo mis saberes". Por otro lado, la variable interviniente incluyó el sexo de los alumnos y la variable de contexto, el nivel, grado y tipo de institución.

Descripción del programa experimental

El programa juego de las operaciones básicas de adición y sustracción JOBAS, se sustenta en la teoría del juego de diversos autores como Pestalozzi, Fröbel y Klippert entre otros, quienes dieron énfasis a la mediación, integración y descubrimiento de la situación, de manera activa, con el fin de lograr formar las capacidades cognitivas, procedimentales, sociales y el trabajo en equipo.

Al elaborarse este programa se consideró siete sesiones de aprendizaje, de dos horas pedagógicas cada una (90 minutos). En cada sesión se aplicó un juego de acuerdo al tema programado.

Conclusiones

Finalmente, se puede concluir que la aplicación del Programa JOBAS influyó positivamente en el desarrollo del nivel de cálculo mental de las

operaciones básicas en los niños de primer grado de educación primaria.

Por otro lado, los alumnos que participaron del programa JOBAS para mejorar su nivel de habilidad de cálculo mental de adición, sustracción y operaciones combinadas, presentaron un mejor nivel en las capacidades para recordar definiciones, resolver operaciones, aplicar conceptos, transformar datos en símbolos y construir demostraciones aditivas; que aquellos que no participaron en dicho programa.

Recomendaciones

Se recomienda realizar investigaciones en las que se apliquen programas de juegos, en los diversos contenidos matemáticos, ya que cada uno conlleva habilidades diferentes. Asimismo, aplicar el programa experimental JOBAS en diferentes instituciones educativas, ya sea del mismo distrito o diferentes; incluyendo todos los niveles socioeconómicos. Luego realizar los estudios comparativos respectivos.

REFERENCIAS

- Angulo A. (2003). *La tutoría en la Educación Primaria*. España: Editorial Praxis.
- Alsina, A. (2004). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos*. Madrid: Ediciones Narcea S. A.
- Batllori J. (2001). *Gimnasia mental: el juego como elemento de desarrollo*. Barcelona: Alfaomega.
- Bloom y otros (1975). *Evaluación del aprendizaje: matemática*. Buenos Aires: Agencia para el Desarrollo Internacional.
- Bravo y otros (1999). *El Juego: medio educativo y de aplicación a los bloques de contenido*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Calero M. (2003). *Educación jugando*. México: Alfaomega Grupo Editor S. A.
- Canals, M. (2001). *Vivir las matemáticas*. Barcelona: Octaedro-Rosa Sensat.
- Cascallana, M. (1988). *Iniciación a la matemática*. Bilbao: Santillana-Aula XXI.
- Castro, E. (2001). *Didáctica de la matemática en la Educación Primaria*. Madrid: Síntesis Educación.
- Congrains, E. (1984). *El cálculo mental, super mente*. Lima: Color & Color S. R. Ltda.
- Ferrero L. (1991). *El juego y la matemática*. Madrid: Editorial La Muralla S. A.
- Ferro, A. (2006). *Impacto de la metodología cognitivo-constructiva en el curso "Didáctica de la matemática I" para estudiantes de la Especialidad de Primaria de la EAP de Educación de la UNMSM*. Tesis de Maestría, Lima, Perú.
- Gómez B. (1995). *Los métodos de cálculo mental en el contexto educativo: un análisis en la formación de profesores*. Granada: Editorial Copartgraf S. A.
- Instituto de Colaboración Científica (1982). *Colección semestral de aportaciones alemanas recientes en las ciencias pedagógicas: El juego - un fenómeno primario de la vida*. 25. 53-72.
- De Guzmán, M. (2003). *Juegos matemáticos en la enseñanza*. On-line: http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/mate/orden/mate5m.htm Tomado el 15 de setiembre del 2007.
- Parra C. (1994). *Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Argentina: Paidós.
- Pereda Ortiz, L. (1986). *Didáctica del cálculo mental*. Bilbao: Desclee de Brouwer.
- Röhrs Hermann (1982). *El juego - Un fenómeno de la vida*. Educación, 25, 52-76.
- UNESCO (2002). *Otra vez somos los coleros de la educación mundial*. On-line: http://www.lp.edu.pe/L_trahtemberg/otros/tmundo310703.htm Tomado el 20 de octubre del 2007.
- Vidal M. (2003). *El juego como instrumento educativo*. Madrid: Publicaciones ICCE.

Lic. JEANETTE CARMEN CHUMBES YATACO

Exalumna del Programa Académico de Educación Primaria y del Programa de Maestría en Gestión Educacional de la UNIFÉ. Trabaja en el 2011 en el Colegio Weberbauer como Coordinadora de Matemáticas. Investiga sobre la enseñanza de las matemáticas.