

EL JUEGO Y LA CLASE TRADICIONAL COMO ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA PROBABILIDAD EN LA TERCERA ETAPA DE LA ESCUELA BÁSICA

Luis Ilaya, Milagros Viteri, Julia Sanoja, Roxiliana Rondón, Nesyuri Matute
Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maracay Venezuela
luisalejandrolaya@gmail.com, milagrosviteri@gmail.com, jusanoja@gmail.com
Campo de investigación: Pensamiento relacionado con probabilidad, estadística Nivel: Básico

Resumen. *En este trabajo se presenta una investigación desarrollada bajo el enfoque cuantitativo, de carácter de campo, acerca de la enseñanza de la probabilidad en la escuela básica venezolana, donde se pretende diferenciar el desempeño estudiantil al emplear el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad. Los resultados permitieron concluir que existen diferencias significativas en el desempeño estudiantil, mostrando que el juego como estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de la probabilidad, permite que el estudiante afiance mejor los contenidos conceptuales, sea participativo, despierte su interés, que perciba importancia y la utilidad de la probabilidad en la vida cotidiana a partir de la experiencia vivida.*

Palabras clave: enseñanza de la probabilidad, juego, clase tradicional

El problema

El azar está presente en fenómenos de la vida cotidiana del hombre, y es a través de la teoría de probabilidad en interacción con otras ciencias que el hombre puede estudiar y conocer estos fenómenos. De esta manera, la teoría de probabilidad se puede considerar como un instrumento con el que es posible reconocer los fenómenos de la naturaleza y transformar la sociedad.

Es así como vemos que en los programas curriculares de matemática se incluyen los contenidos referentes a la probabilidad. Como lo expresa Batanero (2006), este tema ha sido incluido en los planes de estudios no solo en países como España sino que en muchos otros lugares del mundo. De igual manera, en los diferentes niveles del sector educativo venezolano están presentes tópicos básicos de la teoría de probabilidades, como consta en el currículo básico nacional (León, 2006)

Es en esos niveles donde el docente busca enseñar un conjunto de teorías que den acceso a los estudiantes en los elementos básicos de probabilidades, que le permitan tomar decisiones en su vida cotidiana y contar con una formación mínima para que puedan desarrollarse desde esa perspectiva en cualquier campo profesional o científico. La probabilidad tiene la enorme cualidad de representar adecuadamente la realidad de muchos procesos sociales y naturales y por lo tanto, su conocimiento permite comprender y predecir mucho mejor el mundo en que vivimos.

En la escuela básica venezolana se desarrollan los contenidos previstos en el área de probabilidad necesarios para manejar los fenómenos sociales, reconocer las suposiciones, mejorar el razonamiento y lograr tomar una decisión más acertada y sólida, Según Segarra (1999, p. 25): “la cuestión clave de la educación matemática no es si deben enseñarse los fundamentos, sino qué fundamentos se deben enseñar y cómo enseñarlos”.

En este sentido, tradicionalmente al enseñar probabilidades en las clases de matemática se enfocan en asignar gran cantidad de ejercicios; García (1994), explica que este tipo de estrategia de enseñanza se utiliza con el fin de que el estudiante adquiera dominio de los temas y sea hábil resolviendo problemas; esta práctica tiene sus beneficios pues hace que los estudiantes memoricen las operaciones matemáticas, sin embargo esta rutina ha causado que gran número de estudiantes sienta fobia y desagrado frente a los contenidos de matemática.

Existen una gran gama de recursos didácticos para utilizar en la enseñanza de probabilidades en las clases de matemática que pudieran reemplazar los usados en las clases tradicionales, con el objetivo de crear una atmósfera placentera, donde el aprendizaje del estudiante sea apasionante y la adquisición de conocimiento lo lleve al descubrimiento, la exploración, creación; y que el estudiante este consciente de ello y le encuentre la utilidad de los contenidos que aprende en la vida cotidiana. Es así como en la búsqueda de otros métodos de enseñanza, Corbalán (1995), introduce los juegos, como recursos para dictar en forma didáctica una clase de matemática referente a los temas habituales presentados en los programas de estudio, donde la utilización de los juegos es una actividad que permite crear y hacer matemática; además que presentan un entorno similar a la resolución de problemas, “núcleo central de las matemáticas”.

Igualmente, García (1994), habla de lo productivo que es en la personalidad del niño el uso de los juegos como estrategia y método de enseñanza; ya que “mediante la actividad lúdica, el niño afirma su personalidad, desarrolla su imaginación y enriquece sus vínculos y manifestaciones sociales” (p. 2).

Se admite, que la gran mayoría de los docentes se limitan a desarrollar los contenidos programáticos de forma tradicional, dejando a un lado los procesos cognitivos (aprendizaje significativo) y como resultado de ello el alumno sólo logra desarrollar su capacidad de memorización (Segarra, 1999). Es por ello, la poca motivación que despierta en los estudiantes una clase tradicional sobre los tópicos de probabilidades y que les resulta ajeno a sus inquietudes,

además reciben una enseñanza mecánica y trivial, así mismo son sometidos a una tediosa labor de cálculos en su generalidad, desarrollando muy pocas destrezas y una escasa capacidad de razonamiento.

Cabe destacar que para lograr un aprendizaje, donde se motive al estudiante a internalizar los contenidos probabilísticos; se plantea como estrategia didáctica la utilización de herramientas lúdicas, con el fin de afianzar y lograr obtener resultados satisfactorios en los diferentes aspectos (conceptuales, procedimentales, actitudinales). El docente debe proporcionar al estudiante una orientación general sobre la probabilidad, con el objeto de facilitar y orientar el estudio donde versará su vida cotidiana, debe proveer al alumno de los métodos de razonamiento básico, requerido así mismo, para plantear algunos ejercicios a resolver cuya ejecución le permitirá afianzar sus conocimientos.

Es por ello que dada la importancia de los juegos dentro de la enseñanza de la probabilidad, para lograr la adquisición de destrezas, desarrollo cognoscitivo, reflexivo, creativo, que permita la comprensión y construcción de conceptos complejos, razonamiento inductivo y fomente la socialización, surge la necesidad de formular la siguiente interrogante: ¿existen diferencias en el desempeño estudiantil entre el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad ?

Objetivo general

Establecer diferencias en el desempeño estudiantil de los cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad, de la U.E:N. “Tucutunemo”, Estado Aragua.

Objetivos específicos

Determinar el desempeño estudiantil de los cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad.

Analizar el desempeño estudiantil de los cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó

el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad

Analizar los aspectos: conceptual, procedimental y actitudinal del desempeño estudiantil de los cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad

Comparar el desempeño estudiantil de los cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad.

Marco Referencial

Es innegable que en muchas aulas predomina un modelo tradicional y es evidente que los modelos basados en la transmisión tienen dificultades para promover el aprendizaje significativo. Según Calatayud, Gil y Gimeno (1992), estos modelos tienen su fundamento en algunas suposiciones inadecuadas, enseñar es una tarea fácil y no requiere una especial preparación. El proceso de enseñanza/aprendizaje se reduce a una simple transmisión y recepción de conocimientos elaborados. El fracaso de muchos estudiantes se debe únicamente a sus propias deficiencias: falta de nivel, falta de capacidad, etc.

Las prácticas que acompañan a las concepciones tradicionales son de sobra conocidas: la actividad predominante en las aulas es la transmisión verbal de conocimientos por el profesor con una falta casi absoluta de interacción entre los alumnos y se pone el mayor énfasis en el aprendizaje de hechos básicos y definiciones y las relaciones explícitas con aspectos de la vida cotidiana son escasas.

Para García (1994, p. 3), en la clase de matemática, los juegos pueden ser particularmente efectivos para la adquisición de destrezas con las operaciones fundamentales y el reforzamiento de concepto, el juego permite el logro simultáneo de varios objetivos. Además de la formación de actividades favorables, el juego permite estimular al niño a: participar, cooperar, tener iniciativa, ser responsable, respetar a sus compañeros, seguir instrucciones apropiadas a su nivel escolar y enfrentarse a la toma de decisiones.

A través de los juegos, se busca desarrollar actividades en el aula en las cuales el alumno, por un lado, deba tomar decisiones acerca de los conceptos que tiene que utilizar para resolver una situación y por otro lado, se haga cargo de validar por sí mismo la producción que ha realizado. Para Ramos (2003), el proceso de construcción de un conocimiento matemático comienza a partir del conjunto de actividades intelectuales que el alumno pone en juego frente a un problema para cuya resolución le resultan insuficientes los conocimientos de los que dispone hasta el momento. La idea central del juego es que el alumno "capte" el sentido de un concepto, es decir, que entienda qué tipo de problemas puede resolver a través de él y cuáles no puede resolver si lo usa.

Hay muchos recursos que pueden ser empleados por los profesores en las clases de matemáticas. Los juegos pueden ser buenos recursos, estrategias y métodos para practicar los temas habituales de los programas de estudio (García, 1994), porque suponen, que tanto en el diseño de estos como en la práctica de ellos, una forma de actividad muy próxima a la creación matemática y, por consiguiente, ofrecen grandes posibilidades de hacer matemáticas. La esencia del juego lúdico es que le crea al alumno las condiciones favorables para el aprendizaje mediadas por experiencias gratificantes y placenteras, a través, de propuestas metodológicas y didácticas en las que aprende a pensar, aprende a hacer, se aprende a ser y se aprende a convivir (Medina, 1997).

Hipótesis del estudio

Hipótesis 1. Existirán diferencias significativas en el desempeño estudiantil de los Cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad, de la U.E.N. "Tucutunemo", Estado Aragua.

Hipótesis 2: existirán diferencias significativas en los aspectos: conceptual, procedimental y actitudinal del desempeño estudiantil de los cursantes de 7° año de educación básica que se les aplicó el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad, de la U.E.N. "Tucutunemo", Estado Aragua.

Metodología y Análisis

El estudio realizado corresponde a una investigación cuantitativa de campo de alcance explicativa. Para desarrollar la investigación se tomó como población a los 128 estudiantes, que comprenden las cuatro secciones de 7° año de Educación Básica de la U.E.N “TUCUTUNEMO”, Estado Aragua, Venezuela, para el año escolar 2007-2008. Se aplicó un muestreo no probabilístico, intencional en dos secciones de clase, una de 32 estudiantes con quienes se trabajó la clase tradicional (grupo control) y otra de 33 estudiantes a la que se le aplicó el juego (grupo experimental). Para la recolección de los datos se empleó *Observación no participante* sobre la base de los instrumentos: hoja de evaluación del desempeño estudiantil. (hedep) la cual presenta 11 reactivos con cinco alternativas de respuesta (deficiente (1), regular (2), bueno (3), muy bueno (4) y excelente (5)), que permitió registrar todo lo que acontece a los distintos niveles de logro de los estudiantes. El mismo fue validado a través del procedimiento de juicio de experto. Además se utilizó el diario de campo del investigador en el cual se recogieron las apreciaciones observadas por los investigadores durante el desarrollo de la clase. Una vez obtenidos los resultados del hedep de cada estudiante, se procedió a realizar la puntuación total de la evaluación del desempeño estudiantil de cada estudiante, siendo esta la suma de las puntuaciones de los reactivos. De manera análoga se trabajó con cada uno de los aspectos del desempeño estudiantil: conceptual, procedimental y actitudinal.

Análisis descriptivo del desempeño estudiantil

Grupo control: Aspectos conceptuales: la mayoría de los estudiantes alcanzaron parcialmente las competencias establecidas en la hoja de desempeño estudiantil. Además en los datos que se recogieron resalta que los estudiantes se copiaban unos con otros; algunos no alcanzaron a tomar notas de las definiciones dictadas por el docente, y esté constantemente debía recalcar que copiaran el contenido. En consecuencia el grupo control se ubicó entre regular y bueno. *Aspectos procedimentales:* Los estudiantes durante la aplicación del contenido se ubicaron dentro de la escala de regular, porque lograron relativamente manipular y establecer ejemplos y relacionarlos con el entorno y las definiciones. Se observó que al momento de aplicar la fórmula para calcular la probabilidad de un evento, algunos estudiantes al no poder resolver los problemas planteados en la clase recurrieron a imitar los procedimientos y resultados de los compañeros más cercanos.

Aspectos actitudinales: Los estudiantes mostraron una actitud regular durante la sesión de clases, donde sólo algunos lograron intervenir inducidos por el docente. No había iniciativa propia por parte del grupo, los estudiantes se distraían por agentes externos fácilmente y se pudo notar la falta de creatividad y motivación al momento de dar alguna opinión del contenido.

Grupo experimental: *Aspectos conceptuales:* A través de los juegos los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje lograron captar, identificar, distinguir, internalizar el contenido. Además gran parte de los estudiantes tomaban notas por iniciativa propia, mientras jugaban ellos mismos ubicaban las definiciones y reconocían los diferentes resultados que obtenían dándole el nombre que correspondía según el evento tal como aparecía en el contenido que dictaba el docente; incluso luego del juego cuando el docente retomaba la clase para dictar algún concepto los estudiantes ya se habían familiarizado con la definición con sus propias palabras. *Aspectos procedimentales:* El grupo experimental se ubica en el nivel excelente en la aplicación, construcción y ejecución del contenido; pues la motivación ofrecida a través de los juegos les permitió una experiencia nueva en la cual lograron satisfactoriamente poner en práctica todos los contenidos nuevos que estaban adquiriendo, les resultó fácil hallar ejemplos relacionados con su entorno, la mayoría del grupo resolvió los problemas, siguiendo el procedimiento correcto y hallando la solución correcta; debido a que los problemas planteados eran apoyados por los recursos didácticos empleados por el docente. *Aspectos actitudinales:* Los estudiantes fueron muy activos y participativos e interactuaban con sus compañeros, respetando las ideas y siguiendo las instrucciones dadas por el docente. Se pudo apreciar la creatividad en el momento de dar ejemplos de los conceptos básicos de probabilidad, las ideas expresadas por los estudiantes eran argumentadas con los contenidos que el docente dictaba debido a que pudieron a través de los juegos conseguir la aplicación de la probabilidad con su entorno social.

Análisis comparativo inferencial del desempeño estudiantil

La aplicación del contraste de hipótesis de la mediana, bajo un nivel de significancia ($\alpha=0.01$) del 1%, para comprobar las hipótesis de la investigación (cuadro 1), llevaron a una respuesta donde en todos los contrastes el valor de $p < \alpha = 0.01$, por lo tanto: se presentan diferencias significativas entre los dos grupos de estudiantes (hipótesis (1)), así como también se consiguieron diferencias

significativas entre los aspectos conceptual, procedimental y actitudinal del desempeño estudiantil, tal como lo reflejan los resultados de las hipótesis (2), (3) y (4). Esto evidencia la existencia de las diferencias significativas entre el juego y la clase tradicional como estrategias didácticas.

Cuadro 1
Contraste de hipótesis planteados y resultados

Hipótesis	p	Decisión
(1) Ho: No existen diferencias entre la mediana del desempeño estudiantil de los grupos Ha: Existen diferencias entre las mediana del desempeño estudiantil de los grupos	0.0000 1	rechazar Ho
(2) Ho: No existen diferencias entre la mediana del aspecto conceptual en los grupos Ha: Existen diferencias entre las mediana del aspecto conceptual en los grupos	0.0000 1	rechazar Ho
(3) Ho: No existen diferencias entre la mediana del aspecto procedimental en los grupos Ha: Existen diferencias entre las mediana del aspecto procedimental en los grupos	0.0000 1	rechazar Ho
(4) Ho: No existen diferencias entre la mediana del aspecto actitudinal en los grupos Ha: Existen diferencias entre las mediana del aspecto actitudinal en los grupos	0.0003	rechazar Ho

Conclusiones

La utilización del juego como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de la probabilidad le ofrece y le permite al docente utilizar herramientas que le pueden asegurar un aprendizaje significativo a sus estudiantes. La clase tradicional no resulta ser una estrategia motivadora para los estudiantes.

Se comprobó que existen diferencias significativas en el desempeño estudiantil, mostrando que el juego como estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de la probabilidad, permite que el estudiante afiance mejor los contenidos conceptuales, sea participativo, interesado, logre percibir la importancia y la utilidad de la probabilidad en la vida cotidiana a partir de la experiencia vivida. Al utilizar herramientas lúdicas, los estudiantes lograron afianzar los contenidos conceptuales lo que les permite identificar, reconocer y determinar los eventos y su probabilidad; así como crear diversos ejemplos relacionados con su entorno. Los estudiantes a los cuales se les presentaron los contenidos de probabilidad de forma tradicional (grupo control) se mantuvieron con una actitud pasiva y con baja receptividad, prestándole escasa atención a las instrucciones del docente. Los estudiantes del grupo experimental lograron percibir la importancia y la utilidad de la probabilidad en la vida cotidiana a partir de la experiencia vivida; ya que a través de los juegos didácticos lograron mostrarse participativos, interesados y atentos.

Referencias bibliográficas

- Batanero, C. (2006). Razonamiento probabilístico en la vida cotidiana: Un desafío educativo. Extraído el 15 de julio de 2007 desde <http://www.ugr.es/~batanero/publicacion.htm>
- Calatayud, M.L.; Gil, D. y Gimeno, J.V. (1992). Cuestionando el pensamiento docente espontáneo del profesorado universitario: ¿Las deficiencias en la enseñanza como origen de las dificultades de los estudiantes?. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14, 71-81.
- Corbalán, F. (1995). Matemáticas, juegos y calculadora. *Aula de Innovación Educativa*, 34, 5-6.
- García, C. (1994). El juego como método de enseñanza de la matemática. Caracas: Ciedma Consultores C.A.
- León, N. (2006). La probabilidad en los textos de matemática de 7º grado de educación básica. *Investigación y Postgrado*, 21(3),177-200.
- Medina, C. (1997). *La enseñanza problémica*. Bogotá, Colombia: Rodríguez Quito.
- Ramos, F. (2003). Fundamentos de la recreación (variables recreativas). Caracas: FEDUPEL.
- Segarra, Ll. (1999). Juego y Matemática. *Aula de Innovación Educativa*, 78, pp.25-27.