

# La creación de un juego de rol para construir el modelo exponencial. Extrapolación del sistema financiero<sup>1</sup>

Creating an RPG to build the exponential model  
Extrapolation of the financial system

Criação de um RPG para construir o modelo exponencial  
Extrapolação do sistema financeiro

Recibido: mayo 2013  
Aceptado: agosto 2013

Marien Jaime Esteban<sup>2</sup>  
Jhon Bello Chávez<sup>3</sup>  
Adriana Caicedo Parra<sup>4</sup>

*“Hasta donde la ley de las matemáticas se refiere a la realidad, esta no es exacta; y cuando las leyes de las matemáticas son exactas, estas no se refieren a la realidad”*  
Albert Einstein

## Resumen

Este trabajo es el resultado de un proyecto de investigación que se encuentra en su primera fase, el diseño de un juego de roles para enseñanza del modelo exponencial, con el cual se hace una conexión entre el contexto financiero de los colombianos y la matemática puesta en el aula. Después de analizar aspectos de los modelos propuestos para productos financieros. Se crea un juego de roles para el aula; los aspectos fundamentales de esta construcción se encuentra en tres manuales: el del jugador, el máster y las aventuras. Estos manuales son eje fundamental del juego, ya que es con el uso de ellos, que el jugador desarrollará su personaje y entenderá aspectos de la matemática inmersa en la realidad.

**Palabras clave:** Rjuego de rol; realidad; aprendizaje; procesos cognitivos; modelización; enseñanza; metodología de trabajo en el aula; sistema financiero; interés compuesto.

## Abstract

This work is the result of a research project that is in its first phase, the design of a role play for teaching exponential model, with which it makes a connection between the financial context and mathematics Colombians start the classroom. After analyzing aspects of the proposed models for

1 Artículo de Investigación.

2 Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia. Contacto: marienjaime@gmail.com

3 Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia. Contacto: jhonhelver@gmail.com

4 Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia. Contacto: anguscurrent@gmail.com

financial products. It creates a set of roles for the classroom, the fundamental aspects of this construction is found in three books: the Player, the master and adventures. These manuals are the cornerstone of the game as it is with the use of them, the player develop his character and understand aspects of mathematics immersed in reality.

**Keywords:** Role play; reality learning cognitive processes modeling, teaching, methodology of work in the classroom; financial system compound interest.

## Resumo

Este trabalho é o resultado de um projeto de pesquisa que está em sua primeira fase, o projeto de uma dramatização para o ensino de modelo exponencial, com o qual estabelece uma ligação entre o contexto financeiro e matemática colombianos início sala de aula. Depois de analisar os aspectos dos modelos propostos para produtos financeiros. Ele cria um conjunto de funções para a sala de aula, os aspectos fundamentais desta construção encontra-se em três livros. Jogador, o mestre e aventuras Estes manuais são a pedra angular do jogo, pois é com o uso deles, o jogador desenvolver seu caráter e compreender aspectos da matemática imersos na realidade.

**Palavras-chave:** Dramatização; realidade aprendizagem cognitiva procesos de modelagem, ensino, metodologia de trabalho em sala de aula; juros compostos sistema financeiro.

## Introducción

A lo largo de la última década ha crecido constantemente la adquisición de tarjetas de crédito, por parte de los colombianos, y así mismo su uso dentro del sistema económico. El aumento en los créditos otorgados por el sistema financiero crece alrededor del 22%, para el cual, en febrero de 2002 existían 1.4 millones de tarjetas de crédito, para el 2011 8.3 millones y para el 2012 habían 10.4 millones vigentes en el país, este reporte hecho por la Superintendencia Financiera deja en evidencia el crecimiento exagerado del dinero plástico. Este hecho ha llevado al sobre-endeudamiento de los colombianos; como lo indican las cifras del Banco de la República y Asobancaria expuestas por el diario El País (2011) la cartera<sup>5</sup> de los establecimientos financieros ha aumentado aproximadamente en un 23% anual es decir que para el 2011 esta cartera llegó a 181 billones de pesos.

Esto indica que los clientes obtienen créditos pero su capacidad de endeudamiento no es suficiente, lo anterior ocurre debido a que gran parte de ellos desconocen los modelos que permiten relacionar los cobros, aspecto que pone en riesgo el buen uso de los productos que ofrece el sistema financiero. Para amortiguar esta situación, la presidenta del Fondo de Garantías de Instituciones Financieras (Fogafín) afirma que es necesaria una educación financiera en los jóvenes, evitando de esta manera el sobre-endeudamiento y el desbordamiento, debido a la incapacidad de pago. (Guevara, 2011, p 27).

En paralelo, en los últimos años las propuestas en educación matemática vinculan aspectos de la realidad con objetos matemáticos que modelan situaciones de dicha realidad, como se afirma en los Lineamientos para el área de Matemáticas: "...los estudiantes mediante el aprendizaje de las matemáticas no solo desarrollan su capacidad de pensamiento y de reflexión lógica sino que, al mismo

5 Refiere a la cantidad de dinero representada por una deuda que adquiere los clientes.

tiempo, adquieren un conjunto de instrumentos poderosísimos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla...” (MEN, 1998) del mismo modo el currículo colombiano se plantea que a través de situaciones problemáticas natas de la cotidianidad del estudiante efectúe la praxis de un aprendizaje activo y un razonamiento matemático.

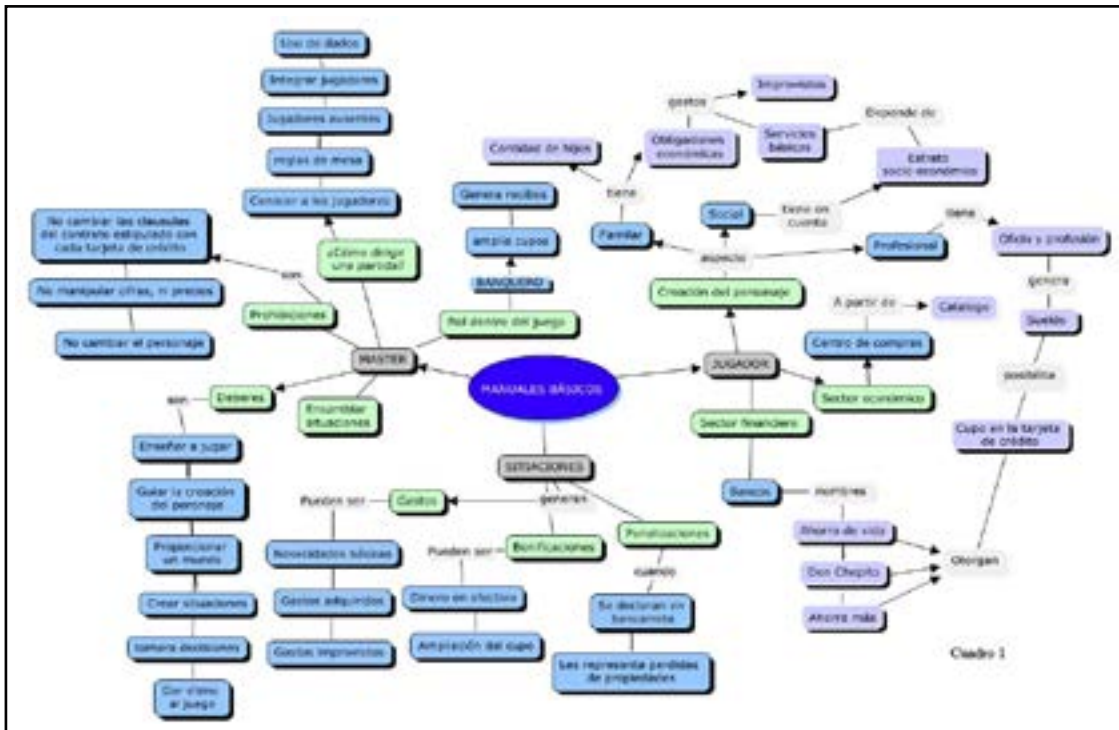
Así mismo, la enseñanza a partir de situaciones problema se enfoca en los procesos de aprendizaje y apropiamiento de los conceptos y contenidos matemáticos presentes para darles sentido. Considerando la problemática social que se enmarca en la realidad del uso del sistema financiero, el pragmatismo y versatilidad de las matemáticas escolares y entendiendo éstas como un campo de acción donde el estudiante puede reconocer y razonar situaciones de la vida desde aspectos matemáticos; se vio la necesidad de crear una propuesta que mezcle aspectos del contexto social que vive actualmente el país, como lo es el uso indiscriminado de las tarjetas de crédito y el modelo matemático que está inmerso en el interés y tasa cobrados en el pago de estas.

La propuesta se plantea para estudiantes de noveno a undécimo grado y se desarrolla a partir de la creación de un juego de roles, en el cual, cada jugador

(estudiante) puede asumir una actuación dentro del sistema financiero, (banquero, empleado, comerciante...etc); que le permita entender algunos aspectos en relación con la matemática involucrada en la vida real, respecto al manejo de las tarjetas de crédito. En consecuencia, se espera que los jugadores involucrados tomen decisiones basándose en razonamientos elaborados a partir de experiencias en donde estén presentes las matemáticas. En paralelo se plantea que la visión de las matemáticas que esté presente, sea el de la modelización, porque su principio fundamental es que los “modelos son tratados como instrumentos para enseñar conceptos matemáticos. Toda obtención de un modelo representa un proceso de resolución de un problema; mientras que no toda resolución de problema es una modelización” (Susana Marcipar de Katz) y que el proceso “involucrado en la obtención de un modelo” Biembengut y Hein (1997) sea el del modelaje, pues se debe tener en cuenta que éste componente no sólo se relaciona a la matemática, sino a la matemática educativa.

Ahora, en cuanto a lo que se entenderá por juego de roles, se tomará la definición elaborada por Arranz. (2006) quien lo precisa como:

Grafico 1



Fuente: Elaboración propia

(...) Un socio-drama en el cual se representa una situación social asumiendo la identidad de un personaje y se les pide a los participantes que desarrollen una situación inventada de unas personas diferentes a sí mismas que han observado o imaginado en alguna ocasión. (p. 16)

Grafico 2

Obligaciones	Dado(s)	Regla	
Selección de profesión	Cubo (2)	Se lanzan dos dados y la resta de la cara de mayor puntaje a la cara de menor puntaje. Ejemplo: 6-2=4 Es decir, que la profesión correspondiente sería Oficina ventas.	Ingeniero: 1 Abogado: 2 Profesor: 3 Oficina ventas: 4 Autista: 5

Cuadro 2

Fuente: Elaboración propia

Se ha retomado esta definición, porque los jugadores representan la situación actual del sistema económico asumiendo unas identidades (roles) y unas responsabilidades que les lleve a asumir la realidad desde un medio controlado por las situaciones que se les presenta dentro del juego.

Grafico 3

LIQUIDACION CUOTA DEL MES				
Cedula	Nombre	Mes		
20082145000	Francisco Méndez	Mayo-2013		
Concepto	Cuota	Capital	Interes	Saldo Credito
Camiseta	12.136	1.506	10.610	147.908
Balon	15.020	12.500	2.520	47.480

Cuadro 3

Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración del juego, se crean tres manuales, con la intención que éstos guíen el juego y sea quien los dirige (máster) el que tenga el poder de modificar el juego de acuerdo al perfil de cada jugador de acuerdo a sus limitaciones; estos manuales son a saber: el manual del jugador, del máster y de las aventuras (situaciones). En el cuadro 1 se puede evidenciar la complejidad de la construcción.

Siendo un poco más específicos con el diseño de éstos, se presenta continuación, algunos apartes de los manuales.

1. Manual del jugador: para el cuadro 2, se muestra un apartado de la creación de un personaje y algunas condiciones y reglas mediadas por los dados.

2. Manual del máster: en el cuadro 3 se muestra una liquidación mensual de algunos artículos adquiridos hasta ese mes por el jugador. .

3. Manual de aventuras (situaciones): en el cuadro 4 se muestra una parte de una situación donde el jugador deberá tomar decisiones sobre el servicio que desea adquirir.

Para finalizar esta primera fase; es necesario hacer la premisa acerca de la complejidad que conlleva la creación de un juego de roles, pues es ineludible establecer unas reglas que sean precisas, para quien lo juega y para quien lo dirige; además, se debe disponer de tiempo suficiente para la aplicación de éste. Simular la realidad es un ejercicio complejo para el profesor e implica una apuesta por analizar y comprender los aspectos matemáticos que modelan el comportamiento de la tasa de interés y el interés compuesto en el cobro de las tarjetas crédito.

## Referencias

- Arranz, E. (2006). *Educación en la no-violencia*. recuperado de: <http://www.educarueca.org/spip.php?article107>
- El País. (2011). *Crece en Colombia el número de usuarios de tarjetas de crédito*. Diario el País. Recuperado en <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/crece-en-colombia-numero-usuarios-tarjetas-credito>
- Guevara, J. (2011). Créditos en Colombia. *Revista Poder* (Edi 06-12 N° 120) 24-28.
- MEN (1998). *Lineamientos Curriculares para el área de matemáticas*. Bogotá Colombia.
- Portafolio (2011) Recuperado en septiembre de <http://www.portafolio.co/economia/mas-un-millon-tarjetas-credito-el-ultimo-ano>
- Redacción vida de hoy. (2012) Estudiantes de todo el país recibirán clases de educación financiera. *Diario El tiempo*. Recuperado en [http://www.eltiempo.com/vida-de-hoy/educacion/estudiantes-recibiran-clases-de-educacion-financiera\\_11084041-4](http://www.eltiempo.com/vida-de-hoy/educacion/estudiantes-recibiran-clases-de-educacion-financiera_11084041-4)