

# Desarrollo de capacidades financieras en fondos de inversión a través de un videojuego: resultados de un estudio en el Centro de Servicios Financieros del SENA D.C.<sup>1</sup>

Manuel Castañeda Rodríguez<sup>2</sup>  
Luis Guillermo Rojas Gómez<sup>3</sup>

Fecha de recepción: noviembre 12 de 2015  
Fecha de aceptación: febrero 14 de 2016

## RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo analizar el nivel de conocimientos y competencias que tienen los aprendices del Centro de Servicios Financieros (CSF) del SENA en relación con el ahorro, la inversión, los fondos de inversión Colectiva (FIC), y valorar el nivel de aceptación de un videojuego como estrategia activa y participativa de aprendizaje, orientada a desarrollar capacidades financieras en estos temas. El artículo parte de una revisión documental de estudios relacionados con la educación económica y financiera en Colombia, y de la exploración de los avances conceptuales más significativos sobre la importancia del videojuego como herramienta que propicia el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias frente a los procesos económicos y financieros. La metodología empleada es de tipo cualitativo, basada en la aplicación de una encuesta a 516 aprendices del CSF, -de un universo de 35.000- pertenecientes a doce programas de nivel técnico y tecnológico. A través de esta encuesta se busca identificar las características socio-culturales de la población objeto de estudio, el nivel de sus capacidades financieras en ahorro e inversión, así como la determinación de las características que debe tener una propuesta del videojuego didáctico sobre estas materias.

El artículo permite concluir que las capacidades financieras de los aprendices del CSF con respecto al ahorro y la inversión, específicamente en FIC, son altamente deficientes y que los videojuegos son calificados como una interesante estrategia para aprender acerca de las finanzas, inversión y FIC, debido a la predisposición al uso de las nuevas tecnologías.

**Palabras clave:** fondos de inversión colectiva, capacidades financieras, juego, videojuegos.

---

1 Artículo resultado de investigación financiado por el SENA, Centro de Servicios Financieros.

2 Administrador de empresas. Especialista en administración financiera. Instructor Fiducia. SENA: Coordinación de Banca, Seguros, Fiducia y AFP. Integrante del Grupo de investigación, desarrollo e innovación del sector financiero, Gidisf, CSF Bogotá.

3 Psicólogo. Magister en Desarrollo Educativo y Social; Especialista en Pedagogía del Aprendizaje Autónomo. Instructor Humanística-SENA: Coordinación de Banca, Seguros, Fiducia y AFP. Integrante del Grupo de investigación, desarrollo e innovación del sector financiero, Gidisf, CSF Bogotá.

## ABSTRACT

This article aims to analyze the level of knowledge and skills of SENA Financial Services Centre (CSF) learners, in relation to savings, investment, Mutual Funds, and assess the level of acceptance of a videogame as an active and participatory learning strategy, aimed at developing financial capacities in these areas. The article sets a review of related studies of economic and financial education in Colombia, and the exploration of the most significant conceptual advances on the importance of videogames as a tool that promotes active learning and skills development in economic and financial processes. The methodology is qualitative, based on the application of a 516 CSF learners survey, -of a universe of 35,000- belonging to twelve programs of technical and technological level. The objective of this survey is to identify the socio-cultural characteristics of the study population, the level of their financial capabilities in savings and investment, as well as the determination of the characteristics that a proposal of a didactic game on these matters must have.

The article allows us to conclude that the financial capacities of CSF on savings and investment, specifically in mutual funds, are highly deficient and that videogames are rated as an interesting strategy to learn about finance, investment and mutual funds, because the predisposition to the use of new technologies

**Keywords:** Mutual Funds, financial capabilities, gaming, video games.

## Introducción

En Colombia la definición de los fondos de inversión colectiva, se encuentra consignada en el Decreto 1242 de 2013, el cual los define como: “todo mecanismo o vehículo de captación o administración de sumas de dinero u otros activos, integrado con el aporte de un número plural de personas determinables una vez el fondo entre en operación, recursos que serán gestionados de manera colectiva para obtener resultados económicos también colectivos”.

Normativamente, la administración de estos fondos se encuentra autorizada a las sociedades fiduciarias, las sociedades comisionistas de bolsa y las sociedades administradoras de inversión, cuya participación en la industria de los FIC fue del 77%, 22% y 1%, respectivamente, según las cifras de la Superintendencia Financiera de Colombia, hasta diciembre de 2014.

Los FIC se constituyen en un producto de ahorro e inversión altamente competitivo en el Sistema Financiero Colombiano, que podría potencializarse como una fuente generadora de riqueza para empresas y personas naturales, que tan solo es utilizado por el

2,8% de la población colombiana, mientras que el porcentaje de la población que accede a estas alternativas de inversión en países como España, Chile y Brasil es del 16,5%, 11,5% y 10,6%, respectivamente, de acuerdo con el informe de Fiafin y Asofiduciarias, con corte al primer semestre del 2015.

Los niveles de inclusión financiera en FIC podrían incrementarse, a través del diseño y puesta en marcha de acciones efectivas de divulgación y comercialización por parte de las sociedades administradoras de esta clase de fondos, al igual que del gremio que las aglutina. A pesar de lo anterior, la inclusión financiera en FIC no podrá arrojar resultados positivos sin que se encuentre soportada en una estrategia de educación económica y financiera sólida y perdurable que potencialice el desarrollo de capacidades financieras y que permita contar verdaderos inversionistas en Colombia. En este contexto se observa una sentida necesidad de implementar estrategias pedagógicas cautivadoras que aprovechen el acceso y la consulta cotidiana por parte de la población objeto de esta investigación: los jóvenes aprendices del Centro de Servicios Financieros CSF.

De acuerdo con lo anterior, el presente artículo busca identificar el nivel de conocimientos y competencias que tienen los aprendices del CSF en relación con el ahorro, la inversión, los fondos de inversión colectiva FIC y valorar el nivel de aceptación de un videojuego como estrategia activa y participativa de aprendizaje orientada a desarrollar competencias en estas temáticas. El artículo parte de una exploración documental sobre la educación financiera en Colombia y sobre la importancia del videojuego como herramienta que promueve el desarrollo de competencias, en entornos de aprendizaje activos, muy pertinentes para jóvenes nativos digitales.

La investigación se basa en la aplicación de 516 encuestas a aprendices del CSF, con el propósito de describir las características de la población objeto de estudio, sus preferencias en videojuegos y sus necesidades en desarrollo de capacidades financieras en inversiones, resultados que se analizan cualitativamente y se presentan en el artículo.

Entre los resultados más sobresalientes en esta investigación se encuentran: La alfabetización económica y financiera en temas de inversión es demasiado baja, especialmente en FIC y se deben utilizar medios tecnológicos para el desarrollo de capacidades financieras, en la medida en que estos se han constituido en un elemento esencial en la vida de las personas, especialmente en los jóvenes, de nuestra sociedad.

Algunas de las principales conclusiones son: Existe un alto déficit en el desarrollo de las capacidades financieras relacionadas con la inversión y los FIC entre la población objeto de estudio; es necesario buscar estrategias de aprendizaje a través de las cuales los aprendices sean protagonistas de sus propios procesos formativos, utilizando medios tecnológicos que permitan desarrollar habilidades y destrezas relacionadas con la inversión, entre las cuales se encuentran: la toma de decisiones, el manejo de riesgos y la resolución de problemas.

## La educación económica y financiera en Colombia

En busca de lograr una mayor comprensión acerca de la definición de la educación financiera en nuestro país, se encontró una relación estrecha entre los conceptos relacionados con educación económica y financiera (EEF), las capacidades y la inclusión financiera.

Así, las necesidades propias de cada país u organismo internacional han generado diferentes propuestas para definir la EEF; sin embargo, dentro de las opciones planteadas en diversos estudios, esta investigación acoge el concepto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que se recoge en el documento Estrategia nacional de educación económica y financiera. Una propuesta para su implementación en Colombia (2010).

Proceso por medio del cual los individuos desarrollan los valores, los conocimientos, las competencias y los comportamientos necesarios para la toma de decisiones financieras responsables que requieren la aplicación de conceptos financieros básicos y el entendimiento de los efectos que los cambios en los principales indicadores macroeconómicos generan en su propio nivel de bienestar económico (OCDE, 2010, p.14).

En este sentido, el estudio de Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros, realizado por el Banco Mundial (2013), afirma que las capacidades financieras incluyen no solo los conocimientos financieros, sino también los comportamientos y las actitudes de una persona en relación con sus finanzas.

Igualmente, de acuerdo con Cano C., Esguerra M., García N., Rueda L. y Velasco A. (2014) la inclusión financiera se entiende no solo como el acceso generalizado a servicios financieros, sino como la utilización efectiva de dichos productos y servicios, para lo cual la educación resulta un factor imprescindible.

Las anteriores definiciones se constituyen en un valioso aporte para las aspiraciones de consolidar una verdadera cultura de EEF en Colombia, pues esta en la práctica trasciende lo meramente

conceptual, en cuanto impacta la calidad de vida de las personas. En otras palabras, la EEF es vital, pues las decisiones que en este campo toman los individuos acarrearán consecuencias directas sobre su bienestar económico, familiar y social.

Un aspecto imprescindible en la consolidación de este proceso cultural de EEF, es lograr que los resultados previstos con la puesta en marcha de la Estrategia nacional de educación financiera en Colombia, propuesta por el Ministerio de Educación Nacional y las entidades de control y vigilancia del sistema financiero colombiano, permeen a la mayoría de la población colombiana, especialmente a la población de menores ingresos, con el fin de mejorar su calidad de vida y contribuir de este modo a incrementar sus niveles de sostenibilidad financiera.

Los bajos niveles en EEF que tienen los colombianos, se manifiesta en los resultados de un sin número de estudios que se han realizado durante la última década. Entre los más representativos se encuentran los siguientes: la Encuesta nacional sobre servicios financieros informales (2008); la Encuesta de línea de base del programa de Oportunidades rurales (2008); la Encuesta de carga y educación financiera de los hogares contratada por el Banco de la República y realizada por el Departamento Nacional de Estadística (2010) y el estudio Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros, realizado por el Banco Mundial (2013). A continuación solo se enunciarán algunos de los generados en la encuesta de Capacidades financieras en Colombia, la cual presenta una mayor representatividad frente a los demás, en términos de cobertura geográfica (rural y urbana).

- De un total de 1.526 encuestados, un 72% respondió que no tenía ningún producto de ahorro y un 45% no tenía ningún producto financiero.
- Cerca del 69% mencionó que nunca le habían enseñado a administrar su dinero.
- Aunque la mayoría respondió acertadamente las preguntas relacionadas con matemáticas básicas, la definición de inflación y el concepto de

intereses de un préstamo, el porcentaje de respuestas correctas se reduce a menos de un 30% cuando estas implicaban calcular tasas de interés simple y compuesto.

Adicionalmente, sobresale el hecho que Colombia ocupó el último lugar en las pruebas PISA relativas a los conocimientos básicos de los estudiantes en materia financiera. Lo anterior significa que, en promedio, los jóvenes colombianos de 15 años tan solo se limitan a identificar productos y términos financieros básicos, aplicando de forma limitada esos conceptos a la solución de problemas del día a día. De esta manera, evidencian escasa capacidad para enfrentar retos básicos financieros, como tomar decisiones en materia de endeudamiento, pagos de impuestos o esquemas de ahorro pensional (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

En este contexto, es importante destacar que el Ministerio de Educación Nacional y la Asociación Bancaria de Colombia (Asobancaria), suscribieron un convenio para implementar el Programa de EEF en los establecimientos educativos del país (Ministerio de Educación Nacional, 2014).

Un hecho relevante para los objetivos de este trabajo tiene que ver con la ausencia de resultados y mediciones de las capacidades financieras en inversión y en fondos de inversión que se obtuvieron en los estudios anteriormente mencionados. Solamente en la Encuesta de carga y educación financiera de los hogares realizada por el DANE (2010) se encuentran algunos resultados relacionados con temáticas de inversión.

En cuanto a la alfabetización financiera en fondos de inversión colectiva (FIC), la Asociación de Fiduciarias de Colombia (Asofiduciarias) realizó la encuesta Tracking: conocimiento de los fondos de inversión colectiva (2015), en donde se destacan los siguientes resultados:

- De un total de 500 personas, un 29% de la población encuestada ha escuchado sobre los FIC; sin embargo, solo el 48% de ellas, saben qué son.

- El 50% de las personas que han escuchado hablar de los FIC no conocen sus características.
- El 30% conoce a alguna persona que tiene su dinero en un FIC.
- El 27% asocia a los FIC con instrumentos de ahorro, el 16% con grupo de personas, el 10% con rentabilidad y el 7% con administración.

Como lo evidencian estas cifras, se requiere realizar grandes esfuerzos para lograr que la población colombiana adquiera un conocimiento generalizado y una adecuada alfabetización financiera en FIC para que de esta manera, puedan acceder y disfrutar de todos beneficios que ofrecen estos productos. De acuerdo con lo anterior, cabe formular la pregunta acerca de cuál es el nivel de información sobre capacidades financieras de los aprendices del CSF, lo cual constituye uno de los objetos de análisis del presente artículo.

## Videojuegos y educación financiera

La utilidad de los videojuegos está documentada en diversos estudios que sugieren que estos sirven para mejorar la productividad en el trabajo, para encontrar soluciones innovadoras a problemas complejos (videojuegos de innovación) y, por supuesto, para la educación. Incluso los videojuegos, se plantean como alternativa a la lectura impresa, y para el tratamiento y mejora de problemas educativos y terapéuticos (Alfageme y Sanchez, 2002). Asimismo, son utilizados como simuladores de negocios, juegos de gerencia, microworlds, escenarios interactivos de gestión estratégica y como formas de aprender y construir capacidades gerenciales (Rodríguez, 2014).

Aunque también son utilizados para la educación financiera, el principal reto está en lograr que estos videojuegos sean divertidos, de tal forma que los participantes deseen jugar-aprender por su cuenta y se logre la fluidez necesaria para desarrollar la capacidad de concentración y mejorar el aprendizaje, en un ambiente de alta motivación. En este contexto, los videojuegos deben estructurar objetivos claros, efectivos e inequívocos, con niveles adecuados de dificultad, a través de retos novedosos y estructurados, que orienten el aprendizaje.

El juego proporciona al jugador diversas alternativas y resultados para generar la reflexión y el aprendizaje. Uno de los mecanismos atractivos de los videojuegos es el que equivocarse no significa que la historia se acabe, sino que al contrario, siempre existe la posibilidad de recomenzar y acercarse paulatinamente a los resultados deseados. El jugador, se equivoca y reflexiona, y reorganiza sus expectativas y sus juicios en cada interacción, revalorando sus decisiones, lo cual en el campo de las inversiones es fundamental para lograr el nivel de capacidades financieras deseado. Los videojuegos desarrollan habilidades como: resolución de problemas, (plantearse una situación, una hipótesis de solución, experimentar y comprobar la validez de la misma); toma de decisiones; habilidades metacognitivas (en tanto el jugador descubre el método utilizado para adquirir conocimientos y habilidades) y la atención (Alfageme y Sanchez, 2002).

Por su parte, Valderrama-Ramos (2011) a partir de varios autores, señala que los videojuegos generan conflictos artificiales que involucran al jugador, mediante determinadas reglas; y tienen resultados variables y cuantificables que este se esfuerza por alcanzar, a partir de una serie de elecciones. Es claro, que el jugador, a pesar de que entiende que las situaciones planteadas son ficticias, debe involucrarse en ellas, y ser capaz de transferir las soluciones y alternativas tomadas a situaciones de la vida real, en este caso relacionadas con finanzas e inversión.

Según Ederly y Mollick (2008), en su libro Cambio de juego, los videojuegos ofrecen oportunidades de entretenimiento como ningún otro medio. A diferencia de los libros, estos son interactivos; a diferencia de la televisión, fomentan la comunicación bidireccional; y comparados con las películas, exigen cooperación y canalizan el esfuerzo de los participantes. Adicionalmente, en los videojuegos se desarrollan factores como el análisis de riesgos, los niveles de concentración, la toma de decisiones y el diseño de estrategias relacionadas con el logro de mejores resultados.

En este sentido, es pertinente recordar que desde diversas disciplinas como la psicología y la pedagogía, distintos autores han sustentado la importancia del juego en el desarrollo de las habilidades sociales y de pensamiento, en la medida en que este es una oportunidad

para que el niño reproduzca el contacto con los demás y con su entorno, ponga a prueba sus propias habilidades y capacidades, y experimente ciertas situaciones, sin correr mayores riesgos, ni producir riesgo en los demás. En este contexto, el juego, ya sea convencional o digital, es defendido como forma de aprendizaje. De Miguel (2012), afirma que “Las dos formas más importantes de aprendizaje a lo largo de la vida de los seres humanos son los errores y el juego.” Es decir, la vida real o simulada”, mientras que Margulis (2015), refiriéndose a los juegos virtuales, asevera que “El juego nos permite convertirnos en verdaderos protagonistas de nuestro proceso de aprendizaje” ya que los jugadores quieren cada vez ser más autónomos y responsables que simples observadores y receptores.

Por otra parte, los juegos como estrategia de enseñanza, más allá de tener en cuenta consideraciones de motivación y jugabilidad, deben tomar en cuenta la carga imaginativa (Jové 2002) y emocional Farrés (2014), que requieren los jugadores. No se trata, en ningún caso, de transcribir la realidad, sino de construir situaciones que pongan en interacción diversos significados que generen reestructuraciones cognitivas y emocionales. Los juegos permiten tomar decisiones que se pueden confrontar y evaluar de inmediato, de acuerdo con los resultados obtenidos y la retroalimentación recibida instantáneamente: ganó o perdió el juego, pudo acceder al siguiente nivel o no, aumentó sus “poderes”, su capital, sus habilidades o no, etc.

Es importante aprovechar las opciones de aprendizaje basado en tecnologías de información y comunicación, que constituyen la realidad tecnológica en la que se mueven, nuestros jóvenes. Autores como Prensky (2010) proponen que quienes han estado conectados a la tecnología, la mayoría o la totalidad de sus vidas (“nativos digitales”), tienen formas diferentes de aprender.

¿Cuáles son las capacidades que los niños desarrollan con el uso de juegos en la escuela que no desarrollan con métodos tradicionales? “[...] cooperar, tomar decisiones efectivas bajo estrés, tomar decisiones éticas y morales, pensar lateral y estratégicamente, persistir y resolver problemas difíciles [...]” Atkinson y colaboradores (2006) citados por Prensky (2014). Habilidades que se pueden

relacionar, fácilmente, con la planificación del uso del dinero, la selección de productos financieros, la búsqueda e información y en suma, la administración del dinero, características que han sido examinadas en diversos estudios sobre capacidades financieras, lo cual apoya los objetivos del presente proyecto, en tanto, más que enseñar contenidos, el propósito es desarrollar capacidades financieras en los jóvenes.

Finalmente, Martínez (2008) plantea que los objetivos y tareas de la educación no se pueden lograr solo con el uso de métodos explicativos e ilustrativos, por cuanto estos por sí solos no garantizan por completo el desarrollo de las capacidades necesarias a los futuros profesionales en lo que tiene que ver, fundamentalmente, con la solución creativa de problemas. Es importante por tanto, encontrar un método lúdico de enseñanza que posibilite desarrollar las bases que promuevan en el protagonista del sistema educativo la adquisición de competencias necesarias para la formación integral, recordando que entre estas debe estar, en este caso, el conocimiento financiero. Atendiendo a lo anterior, cabe el siguiente cuestionamiento: ¿es posible lograr mejores resultados en la enseñanza de las finanzas mediante la lúdica y específicamente mediante la utilización de los juegos? lo cual, corresponde en gran medida, al análisis emprendido en el presente artículo.

## Los juegos serios

Los serious games (o juegos formativos, por oposición a los de simple diversión) delimitan el contexto de los videojuegos o aplicaciones interactivas cuya finalidad principal no es el ocio, sino la formación, la salud o el marketing. “Este tipo de serious games permite tener una visión global sobre las consecuencias de las decisiones; puede tener en cuenta cientos de variables simultáneamente, y utiliza una metodología que permite que la experiencia de aprendizaje resulte eficiente y divertida” De Miguel (2012, p. 2). En este sentido, son un instrumento útil para potenciar la toma de decisiones, la valoración de diversas circunstancias y las consecuencias de las acciones.

A través de artificios y estratagemas, los videojuegos pueden incentivar el uso de los fondos de inversión como producto que genere grandes beneficios económicos para las personas que los utilicen: decidir cuánto invertir y dónde; considerar diversas circunstancias de la economía tanto personal como del entorno; prever consecuencias de sus decisiones a nivel personal, familiar, comunitario e incluso sobre la economía nacional.

Quizá el mayor reto en el diseño de los juegos con fines educativos es el de que sean entretenidos y a la vez “enseñen” aquello que deseamos que los jugadores aprendan.

## Definición del problema de investigación

En el Centro de Servicios Financieros no existe información sobre las capacidades financieras de los aprendices con relación al manejo efectivo y responsable de los FIC, ni sobre la aceptación de los videojuegos para incentivar la comprensión y el uso de este producto financiero.

El anterior problema se plantea atendiendo el conocimiento que se tiene acerca de los bajos niveles

de apropiación entre la población colombiana de los FIC, y a la exploración bibliográfica sobre la pertinencia de los videojuegos para desarrollar competencias económicas y financieras relacionadas con el ahorro y la inversión.

## Objetivo del artículo

Analizar el nivel de conocimientos y competencias que tienen los aprendices del CSF en relación con el ahorro, la inversión, los fondos de inversión colectiva FIC y valorar el nivel de aceptación de un videojuego como estrategia de aprendizaje y desarrollo de competencias en estas temáticas.

## Metodología

Para la realización del estudio se diseñó una encuesta sobre capacidades financieras en ahorro e inversión, la cual se aplicó a una muestra de 516 aprendices del centro de Servicios Financieros del SENA, Regional Distrito Capital, sobre una población total de 35.000 aprendices en formación. A continuación se presenta la información sobre el número de aprendices encuestados por programa de formación (12 en total), género, edad, estrato socio-económico y las variables contempladas en el instrumento:

Tabla 1.  
*Especialidades de los aprendices*

Programa	Encuestados
Análisis y desarrollo de sistemas de información	5
Asesoría comercial y operaciones de entidades financieras	27
Asistencia administrativa	52
Contabilidad y finanzas	132
Contabilización de operaciones comerciales y financieras	83
Gestión bancaria y de entidades financieras	61
Gestión de negocios	49
Gestión de negocios fiduciarios	4
Gestión empresarial	66
Gestión financiera y de tesorería	11
Gestión integral del riesgo en seguros	22
Gestión integral en fondos de pensiones y cesantías	4

*Nota:* Se tomó en cuenta que de cada área hubiera un número representativo en la muestra total, de acuerdo con el número de aprendices por especialidad.

## Características sociodemográficas de los aprendices

Tabla 2.  
*Género de los aprendices*

Genero	Cantidad	Porcentaje	Acumulado
Femenino	338	65,5	65,5
Masculino	178	34,5	100
Total	516	100	

*Nota:* El 65% de los encuestados pertenece al género femenino, dado que en el CSF la mayoría de aprendices matriculados son mujeres.

Tabla 3.  
*Edad de los aprendices*

Rango Edad	Cantidad	Porcentaje	Acumulado
15-19	247	47,87	47,87
20-24	160	31,01	78,88
25-29	65	12,60	91,47
30-34	33	6,40	97,87
35-46	11	2,13	100,00
Total	516	100,00	

*Nota:* El 78% de los encuestados está en el rango de edad de los 15 a 24 años, edad en la que se encuentra la mayoría de inscritos en el CSF.

Tabla 4.  
*Estrato socioeconómico de los aprendices*

Estrato	Cantidad	Porcentaje	Acumulado
1	81	15,70	15,70
2	237	45,93	61,63
3	172	33,33	94,96
4	23	4,46	99,42
5	3	0,58	100,00
Total	516	100,00	

*Nota:* El 61% de los aprendices pertenecen al estrato 1 y 2. Sin embargo, el estrato 2 comprende el 45,93% de este total, lo cual se tiene en cuenta en el análisis del acceso a las nuevas tecnologías.



## Variables

Tabla 5.  
*Variables contempladas en la encuesta*

Variables	Preguntas
Socio-demográficas	1 a 10
Cultura financiera	11 a 16
Perfil financiero	17
Inversión	18 a 23
Conocimientos financieros	24 a 35
Hábitos en videojuego	36 a 41
Videojuegos Vs capacidades financieras	42 a 46

*Nota:* Los resultados obtenidos en cada variable permiten determinar el enfoque y desarrollo del videojuego.

- Variables independientes:

Socio-demográficas. Preguntas 1 a 10

Videojuegos. Preguntas 36 a 46

- Variable dependiente:

Respuestas sobre capacidades financieras. Preguntas 18 a 23 sobre conocimientos financieros.

Puntaje mayor de 60 = 1, menor de 60 = 0

La encuesta está orientada a describir las características de la población, los hechos, opiniones y actitudes acerca de sus capacidades financieras en ahorro e inversión mediante el análisis de las respuestas dadas a los diferentes ítems, por una muestra representativa de los aprendices de las especialidades del CSF de Bogotá.

La información obtenida, permite hacer inferencias acerca de las necesidades de la población en educación económica y financiera en ahorro, inversión y FIC, así como la favorabilidad de los videojuegos como instrumento para suplir dichas necesidades.

### Análisis descriptivo

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta en relación con los siguientes aspectos: análisis de las actitudes y comportamientos financieros,

análisis de los resultados sobre las preguntas relacionadas con alfabetización económica y financiera de inversión, y conocimiento de fondos de inversión y uso de videojuegos.

### Análisis de las actitudes y los comportamientos financieros

Se presentó una calificación aceptable por parte de los aprendices del CSF en cuanto a la importancia de tener planes para el futuro: aproximadamente, el 73% de la muestra está de acuerdo y totalmente de acuerdo con esta afirmación. Sobresale la importancia que tiene este factor para los jóvenes que se encuentran entre los 25 a 29 años (el 80% está de acuerdo y totalmente de acuerdo), lo cual contrasta con la baja importancia que se evidencia para los jóvenes entre los 15 a 19 años (el 67% está de acuerdo o totalmente de acuerdo).

La población de los jóvenes del CSF, es decir, aquella que se encuentra entre los 15 a 29 años prefiere vivir el presente, mientras la población adulta entre los 30 a 46 años se encuentran muy en desacuerdo o en desacuerdo con las expresiones “Dios o la suerte” o “tiendo a vivir el día a día”.

En términos generales se puede observar que los aprendices del CSF presentan una alta orientación hacia el logro de objetivos. En los rangos de mayor

edad la participación es más alta; sobresale el rango entre los 30 a 34 y 35 a 46 años, quienes están muy de acuerdo o de acuerdo con la expresión “siempre busco oportunidades”, con un 94% y 100%, respectivamente.

La disposición hacia el ahorro registra niveles aceptables. Aproximadamente, el 74% de los aprendices encuestados que se encuentran entre los 15 y 34 años dijeron que ahorran. Los niveles más altos de ahorro se presentaron en el rango de 35 a 46 años. El 91% de los encuestados pertenecientes a este rango de edad respondieron que sí ahorran.

En la medida que se incrementa la edad, se incrementa la planificación de los gastos. El 48% de los aprendices que se encuentran en el rango de edad entre 25 a 29 años contestaron que siempre planificaban sus gastos. Este porcentaje contrasta con el reportado por los aprendices que se encuentran en el rango de edad entre 15 a 19 años, el cual solamente alcanzó un 17%.

Los resultados de esta encuesta, se relacionan en gran medida con los obtenidos por el estudio “Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros”, realizado por el Banco Mundial (2013), en el cual se obtuvieron, entre otras, las siguientes conclusiones:

- Más de la mitad de la población manifestó una orientación hacia el presente más que al futuro.
- Más del 80% de los encuestados expresó una fuerte orientación al logro.
- Los jóvenes tienen un desempeño menos satisfactorio en lo que respecta a los comportamientos relacionados con la planificación del presupuesto, resultándoles muy difícil no gastar más allá de lo planeado, si se comparan con los grupos de mayor edad.
- Los jóvenes parecen dar mayor prioridad a las necesidades de largo plazo que los grupos de mayor edad. Resultado contrario se evidenció con los aprendices del CSF.

## Análisis de resultados de preguntas sobre alfabetización económica y financiera de inversión

En cuanto al conocimiento de los aprendices del Centro de Servicios Financieros en aspectos relacionados con el valor del dinero en el tiempo, interés compuesto, indicadores económicos, fundamentos de inversión en el mercado de capitales, y fondos de inversión colectiva (FIC), se obtuvieron los siguientes resultados:

### • Preguntas relacionadas con el valor del dinero en el tiempo e interés compuesto

El 41.55% de los aprendices respondieron acertadamente la relación existente entre la inflación, las tasas de interés, y la pérdida de poder adquisitivo, a través del tiempo. El 39.61% respondió en forma incorrecta y el 18.83% reconoció no tener ningún tipo de conocimiento acerca de este tema.

Únicamente el 39.96% de los aprendices tienen claro el concepto del valor del dinero en el tiempo. El 54.19% cree tenerlo claro, aunque respondió de manera equivocada la pregunta que valoraba este concepto y el 5.85% reconoció no tener claridad al respecto.

La aplicación de conocimientos para liquidar intereses con una tasa de interés compuesto, arrojó resultados preocupantes. Solo el 30.47% de los aprendices acertaron en su liquidación, el 57.62% contestaron equivocadamente y el 11.91% reconocieron no tener el conocimiento necesario para liquidar una operación con interés compuesto.

### • Preguntas relacionadas con los fundamentos de inversión

Ante la pregunta que permite medir el concepto relacionado con la diversificación del riesgo, el 61.93% de los aprendices respondió acertadamente, el 22.88% contestó incorrectamente y el 15.19% consideró no contar con los conocimientos necesarios para responder la pregunta.

La relación tasa de interés y precio de un bono fue contestada acertadamente por el 25.10% de los aprendices, el 57.78% contestó equivocadamente y

el 17.12% contestó que no sabía de la relación existente entre estos dos factores.

En cuanto a la rentabilidad de un activo a través del tiempo, el 44.34% tienen claridad sobre el tema, el 46.09% cree tener claridad, pero contestó incorrectamente la pregunta relacionada con el mismo, y el 9.57% desconoce este concepto.

- **Preguntas relacionadas con el conocimiento de los indicadores económicos:**

La pregunta acerca del indicador de crecimiento en la economía fue contestada acertadamente por el 57.23% de los aprendices, el 12.11% respondió incorrectamente y el 30.66% respondió que no sabía sobre este indicador.

La pregunta acerca del indicador que mide la devaluación o revaluación del peso frente al dólar fue contestada correctamente por el 23% de los aprendices, el 44.25% respondió incorrectamente y el 32.75% no sabe sobre este concepto.

- **Preguntas relacionadas con los FIC**

En cuanto a la similitud del comportamiento de la rentabilidad de los FIC con otros activos financieros, solo el 22.96% de los aprendices contestaron acertadamente esta pregunta, el 46.86% cree conocer el comportamiento de la rentabilidad de estos fondos, sin embargo contestó equivocadamente esta

pregunta, y el 30.16% desconoce cómo se comporta esta rentabilidad.

A la pregunta relacionada con los requisitos para realizar una inversión en un FIC, el 39.92% de los aprendices contestó acertadamente esta pregunta, el 51.86% contestó equivocadamente y el 8.22% reconoció que no sabía cuál era ese requisito.

En relación con los beneficios de los fondos de inversión, únicamente el 22.44% de los aprendices respondió acertadamente a esta pregunta, el 41.14% contestó de manera incorrecta y el 36.42% desconoce los beneficios de los FIC.

La delegación que realiza un cliente de un FIC a un gestor profesional solo fue contestada correctamente por el 18.06% de los aprendices, el 45.25% contestó de manera equivocada y el 36.69% no sabe la función que cumplen los gestores de inversión.

### **Análisis de los resultados de los aprendices que aprobaron el cuestionario sobre conocimientos de inversión y el uso de videojuegos**

La figura 1, describe los resultados obtenidos por los aprendices en las preguntas sobre ahorro e inversión, que obtuvieron puntajes superiores o inferiores a 60 puntos, discriminados por jornada: diurna, nocturna y fin de semana.

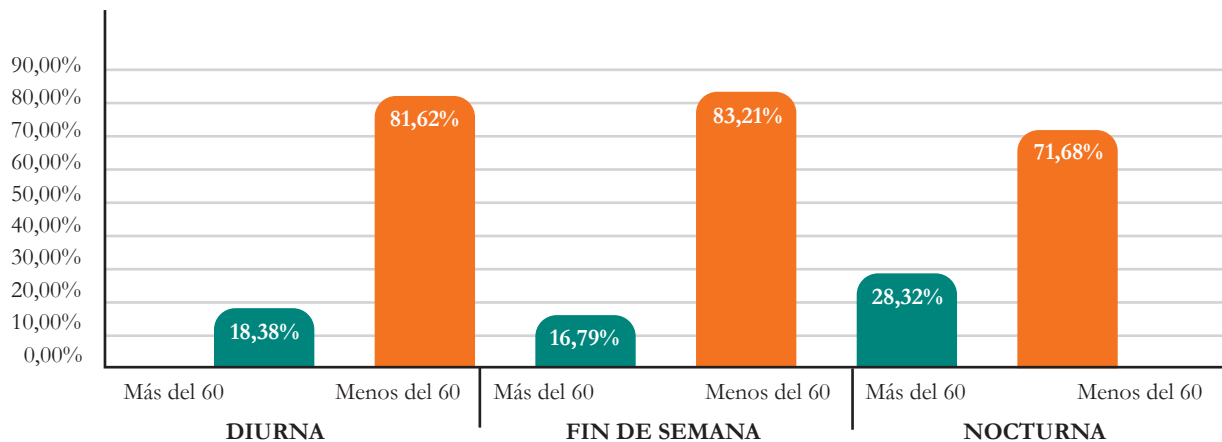


Figura 1. Resultados obtenidos en la prueba de ahorro e inversión por jornada.

Como se puede observar en la Figura 1, los resultados obtenidos por los aprendices que contestaron acertadamente el 60% o más de las preguntas enfocadas a medir los conocimientos relacionados con temas de ahorro e inversión, se concentran, en una mayor proporción, con un 28.32% en la jornada nocturna, frente a un 18.38% de la jornada diurna y un 16.79% de la jornada de fines de

semana. Estos resultados muestran los bajos niveles de educación financiera de los aprendices en todas las jornadas del CSF en cuanto al manejo de los conceptos de ahorro e inversión. Así mismo, se puede inferir que la intensidad horaria y el tiempo disponible en los procesos de formación no están asegurando un adecuado conocimiento acerca de los factores evaluados.

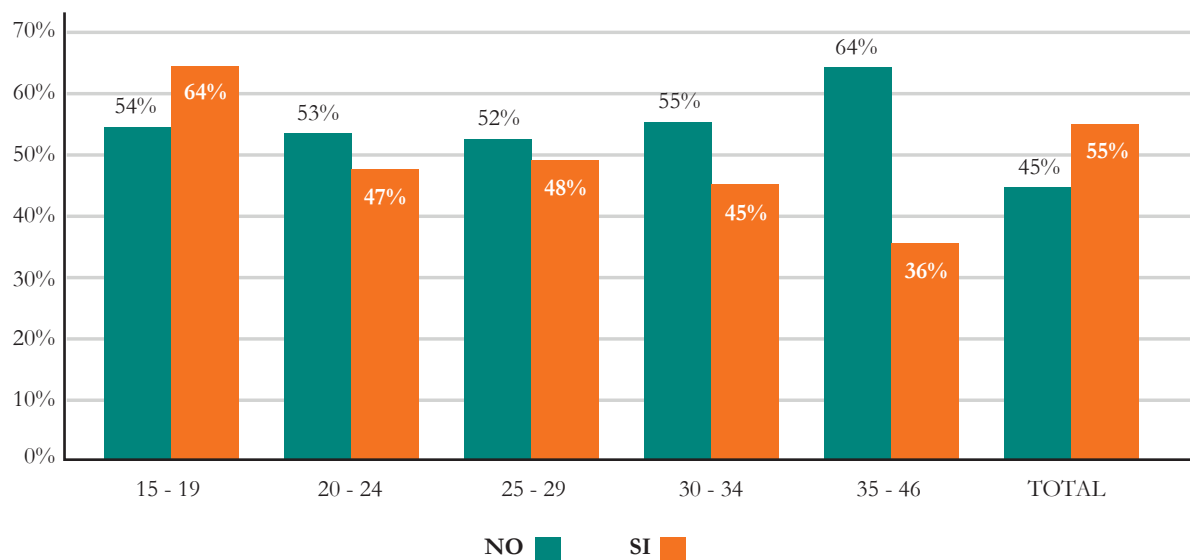


Figura 2. Porcentaje de aprendices que utilizan los videojuegos por rango de edad.

La figura 2 muestra que a medida que aumenta la edad de los aprendices del CSF disminuye el uso de los videojuegos, sin embargo, sobresale el hecho que el 55% de los encuestados practican algún tipo de videojuego. Esto muestra que los videojuegos pueden constituirse en una didáctica útil para el desarrollo de capacidades financieras, específicamente

entre la población juvenil, quienes son los que más los practican.

En la figura 3, se compara los aprendices que obtuvieron más o menos de 60 puntos, en la encuesta y que practican algún tipo de videojuego, teniendo en cuenta su edad.

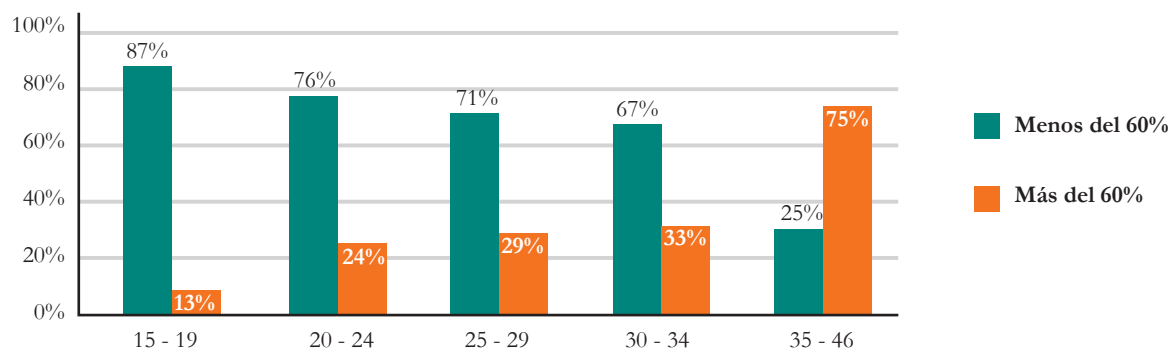


Figura 3. Aprendices que juegan por rango de edad vs resultados en preguntas de ahorro e inversión.

La figura 3 permite observar como en los aprendices que practican videojuegos, a medida que aumenta su rango de edad, obtuvieron mejores resultados en las preguntas de ahorro e inversión. De acuerdo con lo anterior se puede plantear que existe una relación entre la experiencia financiera que se obtiene con el

transcurso de los años y ciertas habilidades que se desarrollan con la práctica de los videojuegos.

Por otra parte, en la figura 4, se compara los aprendices que obtuvieron más o menos de 60 puntos, en la encuesta y que no practican algún tipo de videojuego, teniendo en cuenta su edad.

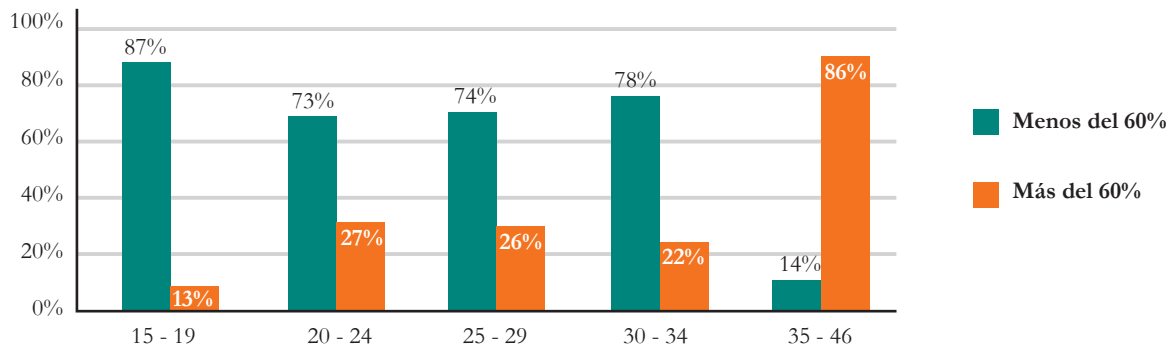


Figura 4. Aprendices que no juegan por rango de edad vs resultados en preguntas de ahorro e inversión.

Una tendencia contraria a lo evidenciado en los resultados que se presentaron en la figura 3, se puede observar en la figura 4, especialmente en los rangos de mayor edad. Es así como la proporción de aprendices que no practican ningún tipo de videojuego y que no contestaron acertadamente el 60% o más de las preguntas enfocadas a medir conocimientos de ahorro e inversión, disminuyó significativamente en los rangos de edad comprendidos entre los rangos de 30-34 y 35-46 años.

Los resultados que se evidencian en los anteriores gráficos pueden estar asociados con las vivencias financieras de cada persona, las cuales se van incrementando con el transcurso del tiempo, a partir de la experiencia propia de prueba y error. Lo

anterior hace imprescindible desarrollar estrategias pedagógicas cautivadoras para mejorar las capacidades financieras de los aprendices que no obtuvieron resultados aceptables y que se encuentran en mayor proporción en los rangos de 15-19 y 20-24 años. De acuerdo con las razones expuestas, la estrategia que puede cumplir con estas exigencias puede ser el juego, y el medio de hacerlo más cercano a cada aprendiz, es la tecnología, a través de sus diferentes dispositivos. El resultado de este propósito se deriva de la combinación entre las dos anteriores, la cual tiene nombre propio: los videojuegos.

La figura 5, muestra las ventajas de los videojuegos, según la percepción de los aprendices encuestados, por rango de edad.

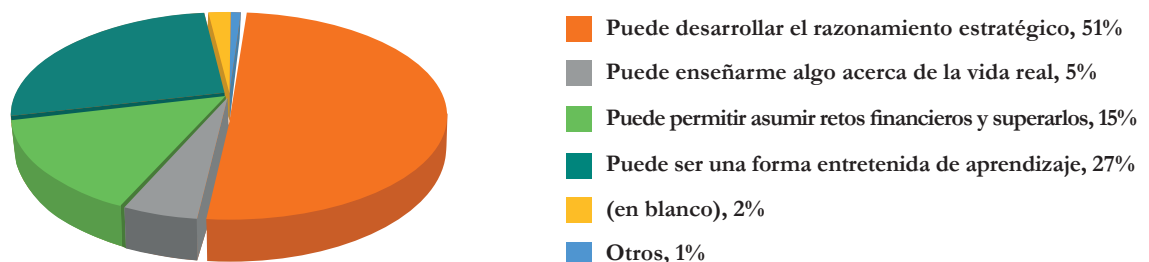


Figura 5. Ventajas de los videojuegos por rango de edad.

**Desarrollo de capacidades financieras en fondos de inversión a través de un videojuego: resultados de un estudio en el Centro de Servicios Financieros del SENA D.C.**  
 Manuel Castañeda Rodríguez, Luis Guillermo Rojas Gómez

Los resultados presentados en la anterior gráfica sugieren que para los aprendices del CSF los videojuegos pueden constituirse en una herramienta entretenida de aprendizaje y enseñarles algo de la vida real, a la vez que facilitan el desarrollo de habilidades

de razonamiento estratégico y proporcionan herramientas para asumir retos financieros y superarlos.

Continuando con el análisis, la figura 6 describe el tipo de videojuego preferido por los aprendices.

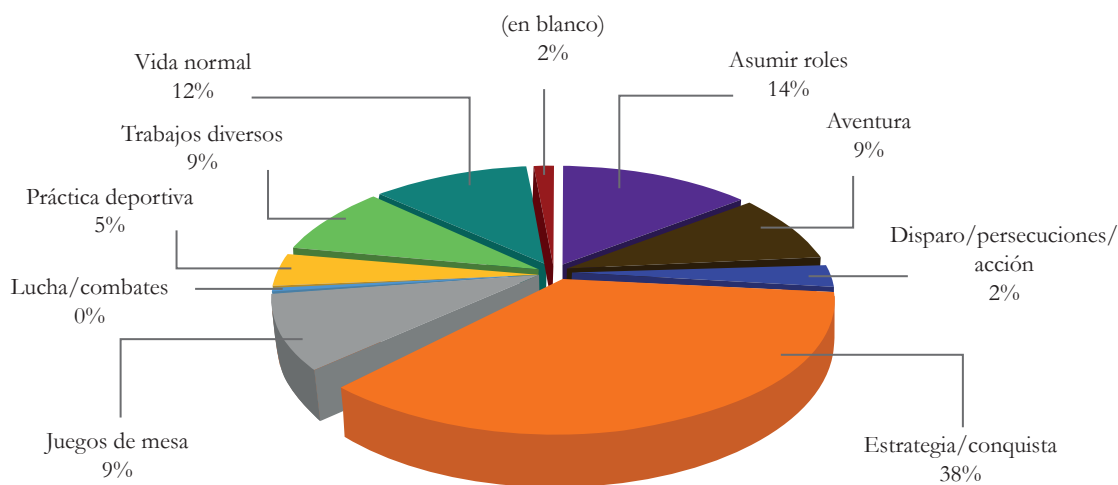


Figura 6. Tipo de videojuego preferido por los aprendices.

El tipo de videojuego preferido por los aprendices del CSF, es aquel que se encuentra estructurado para que el jugador pueda desarrollar una estrategia con el fin de cumplir con los objetivos propuestos en el videojuego. Adicionalmente, las preferencias se concentran en videojuegos que les permitan asumir roles en escenarios de la vida normal.

Lo anterior apunta a que el desarrollo de un videojuego enfocado para promover las capacidades financieras de ahorro e inversión de los aprendices del CSF, debe contemplar principalmente estas tres áreas.

La figura 7, relaciona las estrategias que los aprendices consideran más importantes, para desarrollar las capacidades financieras en inversión.

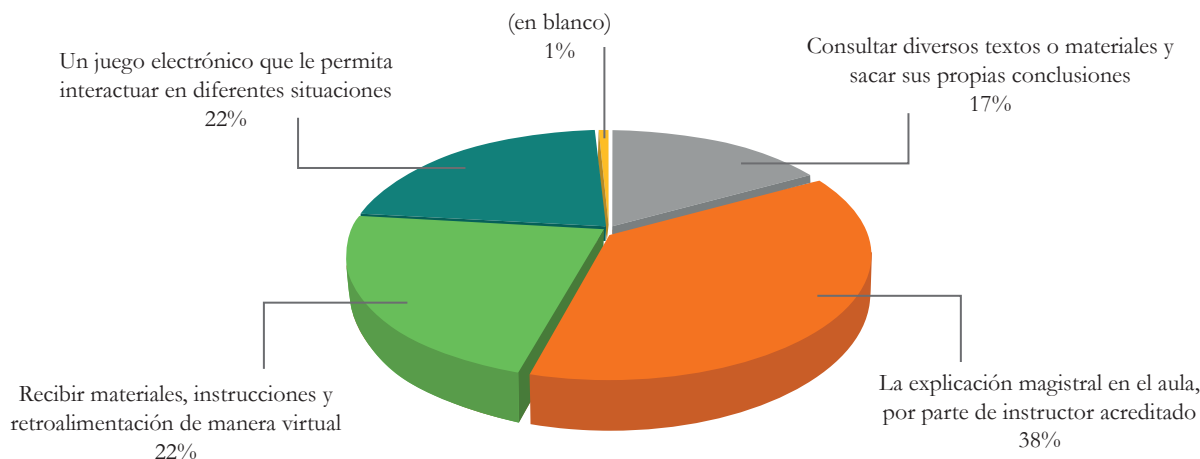


Figura 7. Tipo de videojuego preferido por los aprendices.

Los aprendices del CSF consideraron que la manera más efectiva para desarrollar capacidades de ahorro e inversión es la explicación magistral en el aula por parte de un instructor acreditado. Le siguen un juego electrónico que les permita interactuar en diferentes situaciones y recibir materiales, instrucciones y retroalimentación de manera virtual. Lo anterior plantea un cambio de estrategia de enseñanza-aprendizaje-evaluación, debido a que los resultados de esta encuesta muestran que el método no es el más efectivo, y por otra parte, la preferencia hacia los videojuegos se convierte en una oportunidad para complementar las estrategias y didácticas aplicadas para mejorar los niveles de educación económica y financiera a nivel general, y, particularmente, en fondos de inversión.

## Conclusiones

De acuerdo con las anteriores consideraciones, el artículo sostiene que el juego puede ser una estrategia útil para educar financieramente a los jóvenes, aprovechando su disposición al uso de nuevas tecnologías, en tanto permite simular situaciones de la vida real y anticipar los resultados de ciertas decisiones, a la vez que los prepara para la vida adulta, al permitirles elaborar diversas vivencias y practicar distintos roles sociales.

En todas las jornadas de formación los resultados obtenidos en la encuesta demuestran los bajos niveles de educación económica y financiera de los aprendices del CSF. Los de la jornada nocturna obtuvieron los mejores resultados. Sin embargo, solo el 28.32% de los que pertenecen a esta jornada, contestaron acertadamente el 60% o más de las preguntas relacionadas con ahorro e inversión.

El estudio corrobora que existe un déficit en el desarrollo de las capacidades financieras relacionadas con la inversión y los FIC entre la población objeto de estudio.

Los resultados obtenidos por los aprendices de la jornada nocturna se pueden explicar por la curva de experiencia en aspectos financieros que estos han tenido durante el transcurso de su vida. Es

de resaltar que los resultados son más elevados en aquellos que practican videojuegos.

La proporción de los aprendices que no practican ningún tipo de videojuego y que no contestaron acertadamente el 60% o más de las preguntas relacionadas con ahorro e inversión, disminuyó significativamente en los rangos de mayor de edad.

Los videojuegos preferidos por los aprendices del CSF son aquellos que exigen desarrollar una estrategia con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en el juego y asumir diferentes roles en escenarios de la vida real.

Los aprendices que más tiempo dedican a la práctica de los videojuegos se encuentran entre los rangos de 15 a 19 y 20 a 24 años, los cuales constituyen el centro del análisis de esta investigación.

El videojuego se valora como alternativa didáctica que permite desarrollar capacidades de ahorro e inversión entre los aprendices del CSF y puede ser complementada con realimentaciones y profundizaciones por parte del instructor especializado en estos temas.

## Recomendaciones

Las instituciones educativas deben incluir dentro de sus programas de alfabetización económica y financiera, aspectos relacionados con la inversión del dinero, toda vez que en nuestro medio la alfabetización financiera se concentra en aspectos como el ahorro y los créditos, desconociendo el valor que tienen las inversiones para la generación de riqueza y bienestar para la sociedad.

En el corto plazo el Centro de Servicios Financieros está llamado a liderar la puesta en marcha de acciones que permitan mejorar los indicadores relacionados con la EEF en inversión y FIC.

Las estrategias de educación en fondos de inversión deben hacer énfasis en el valor del dinero en el tiempo y la liquidación de intereses, los indicadores económicos y las diferencias de los FIC con otros productos de inversión.

Los indicadores de efectividad de los programas en educación económica y financiera (EEF) en nuestro país, deben medir la comprensión de los conceptos financieros y mejorar los comportamientos financieros de la población, especialmente en niños y jóvenes.

Resulta imperativo virar hacia estrategias de aprendizaje, en las cuales los aprendices sean protagonistas de sus propios procesos formativos

Se deben utilizar medios tecnológicos para el desarrollo de capacidades financieras, en la medida en que estos se han constituido en un elemento esencial en la vida de los miembros de nuestra sociedad.

Se debe explotar los aspectos positivos de los videojuegos, específicamente aquellos que permiten desarrollar habilidades y destrezas relacionadas con la inversión, entre las cuales se encuentran: la toma de decisiones, manejo de riesgos y resolución de problemas.

Los juegos serios, pueden ser una estrategia útil para educar financieramente a los jóvenes, aprovechando su disposición al uso de nuevas tecnologías, en tanto permiten simular situaciones de la vida real y anticipar los resultados de las decisiones tomadas.

## Bibliografía

Alfageme, Begoña y Sánchez, Pedro (2002). Aprendiendo habilidades con videojuegos. Comunicar, 19, 2002. Revista científica de Comunicación y Educación; ISSN 1134-3478 p 114-119. Pdf file:///C:/Users/XLGRG/Downloads/Dialnet-AprendiendoHabilidadesConVideojuegos-271793.pdf

Asofiduciarias (2015) Encuesta Tracking: Conocimiento de los fondos de inversión colectiva.

Banco Mundial (2013). Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros. Recuperado de: file:///C:/Users/Aprendiz/Downloads/Capacidades%20Financieras%20en%20Colombia.pdf

Cano, Carlos Gustavo, Esguerra, Maria del Pilar; García, Nidia; Rueda, Leonardo y Velasco, Andrés M. (2014) Inclusión financiera en Colombia. Recuperado de: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem\\_357.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf)

DANE (2010), Ficha metodológica Encuesta de Carga Financiera y Educación de Hogares en Bogotá EIFIC Recuperado de: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/carga\\_fin/Ficha.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/carga_fin/Ficha.pdf)

De Miguel, Juan (2012). LearnigReview. Los SeriousGames en la formación de los Recursos Humanos en las organizaciones. Recuperado de: <http://www.learningreview.com/articulos-y-entrevistas-juegos/3467-los-serious-games-en-la-formacion-de-los-recursos-humanos-en-las-organizaciones>

Departamento Nacional de Planeación. (2011) Plan Nacional de Desarrollo. 2010 – 2014. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>

Ederly, David y Mollick, Ethan.(2008) Cambio de juego. Recuperado de: <https://www.leadersummaries.com/ver-resumen/cambio-de-juego>

Farrés, Joan (2014). Las pantallas y el cerebro emocional. Gedisa Editores. Barcelona. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=LjglBQAA-QBAJ&pg=PT126&dq=Zona+de+desarrollo+proximo+y++videojuegos&hl=es&sa=X&ei=prftVIn-qK4KZgwT0o4OoCA&ved=0CCCEQ6AEwAQ#v=onepage&q=Zona%20de%20desarrollo%20proximo%20y%20%20videojuegos&f=false>

Jové, Juan (2002). Arte, psicología y educación. Fundamentación vigostkyana de la educación artística. A Machado Libros. Madrid España.

Margulis, Lucio (2015). LearnigReview. La importancia de los juegos en el proceso de aprendizaje. Recuperado de: <http://www.learningreview.com/articulos-y-entrevistas-juegos/539-la-importancia-de-los-juegos-en-el-procesos-de-aprendizaje>

Martínez, Lourdes (2008). Lúdica como estrategia didáctica. Revista digital Escholarum. Universidad Autónoma de Guadalajara A.C. Recuperado de: <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol11/ludica.html>



Ministerio de Educación Nacional (2014). Mi plan, mi vida y mi futuro. Orientaciones pedagógicas para la Educación Económica y Financiera: Recuperado de: <http://www.santillana.com.co/www/miplan.php>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al. (2010) Estrategia nacional de educación económica y financiera. Una propuesta para su implementación en Colombia. Recuperado de: <https://www.superfinanciera.gov.co/SFCant/ConsumidorFinanciero/estratenaledufinanciera012011.pdf>

Prensky, Marc. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. Cuadernos SEK 2.0 Recuperado de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20%28SEK%29.pdf>

Prensky, Marc (2014). Debemos descubrir la pasión de cada estudiante. Entrevista. Tiching

blog. Recuperado de: <http://blog.tiching.com/marc-prensky-debemos-descubrir-la-pasion-de-cada-estudiante/>

Rodríguez Piñeros, Wilson (2014). Tendencias y estado del arte en la educación gerencial en el mundo. Revista Digital, Lupa Empresarial. Edición 2. CEIPA BusinessSchool. Recuperado de: <http://www.ceipa.edu.co/lupa/index.php/lupa/article/view/65/122>

Unicef (2013) Educación social y financiera para la infancia. Recuperado de: [http://www.unicef.org/cfs/files/CFS\\_FinEd\\_Sp\\_Web\\_8\\_5\\_13.pdf](http://www.unicef.org/cfs/files/CFS_FinEd_Sp_Web_8_5_13.pdf)

Valderrama-Ramos, José A. (2011). Videojuegos y educación. Explorando aprendizajes entre adolescentes. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Jalisco. Pdf. <http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/2403/videojuegos-y-educacion.pdf?sequence=2>

