



***EN BUSCA DE LOS ELEMENTOS FINANCIEROS Y TRIBUTARIOS QUE PUEDA
CONTENER UN SOFTWARE DIDÁCTICO DE ENSEÑANZA CONTABLE A MODO DE
BUSINESS GAME***

**Leidy Laura Beltrán Álvarez
John Henry de Jesús Ciro Jaramillo**

**EN BUSCA DE LOS ELEMENTOS FINANCIEROS Y TRIBUTARIOS QUE PUEDA
CONTENER UN SOFTWARE DIDÁCTICO DE ENSEÑANZA CONTABLE A MODO DE
BUSINESS GAME**

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

**LEIDY LAURA BELTRÁN ÁLVAREZ
JOHN HENRY DE JESÚS CIRO JARAMILLO**

**CARLOS MARIO OSPINA ZAPATA
HERNÁN CARLOS BUSTAMANTE GARCÍA**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CONTABLES
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
MEDELLÍN
2010**

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Datos de los Autores:

Autores: Leidy Laura Beltrán Álvarez
John Henry de Jesús Ciro Jaramillo

Correos electrónicos: Lela211@gmail.com
hencir@gmail.com

Asesor Metodológico: Carlos Mario Ospina Zapata
Asesor Temático: Hernán Carlos Bustamante García
Contador Público. Especialista en
Revisoría Fiscal y Contraloría. ©
Magister Ciencias en Administración

EN BUSCA DE LOS ELEMENTOS FINANCIEROS Y TRIBUTARIOS QUE PUEDA CONTENER UN SOFTWARE DIDÁCTICO DE ENSEÑANZA CONTABLE A MODO DE BUSINESS GAME

Resumen:

En el artículo abordamos la propuesta de una nueva alternativa metodológica orientada a mejorar la calidad del proceso de formación contable, a través de un software educativo a modo de juego de negocios (business game) el cual sirva como propuesta metodológica para formar a los estudiantes en cuanto al desarrollo de habilidades específicas como análisis, interpretación, proposición y toma de decisiones. Para esto se desarrolla un proceso investigativo en el que se pretende hallar los elementos financieros y tributarios que deben ser incluidos como componentes temáticos, los planteamientos del diseño instructivo que hará parte del funcionamiento del mismo, y así sustentar la viabilidad de este software como herramienta educativa.

Palabras Clave: software educativo, metodologías de enseñanza, juego de negocios, elementos financieros y tributarios, educación y formación contable.

Abstract:

The paper deals with the proposal of a new method for teaching accounting education through an educational software as a business Game, which can serve as a methodological proposal to train students in skills such as analysis, interpretation, proposition and decision making. For this purpose it is developed a research process which aims at finding the financial and tax items to be included as thematic components, instructional design statements that will be part of the system operation, and by doing so the feasibility of this software as an educational tool.

Key Words: educational software, teaching methodologies, business game, Financial and tax elements, accounting education and instruction.

INTRODUCCIÓN

La capacidad de innovación es una cualidad que hoy es muy valorada en las empresas. Si pensamos que “el contador es el profesional que tiene toda la visión de la empresa y que al generar información para decidir, es parte de la decisión” (Castilla, 1996), entonces es coherente que la formación como profesionales contables debe dar cabida a espacios donde se estimule la creatividad, el rompimiento de viejos paradigmas y de obsoletos procedimientos; en otras palabras, la formación debe estar orientada a la búsqueda de soluciones creativas e innovadoras con las que se pueda dar respuesta a este mundo de constantes cambios y desafíos.

Los estudiantes nos enfrentamos a un mundo dinámico donde existen grandes problemáticas sociales, económicas y políticas. Por ello nuestra formación debe responder de manera satisfactoria a estas nebulosas situaciones, brindando soluciones cada vez más efectivas y contundentes. Entonces surge un cuestionamiento de si el proceso de formación al contador como profesional, es integral, o si por el contrario hace falta dentro de este proceso formativo, enriquecer el desarrollo de algunas competencias, pues el pensamiento en la actualidad gira en torno a que el profesional contable es un simple técnico que sólo enfatiza en lo operativo, y bajo desacuerdo con lo anterior el ejercicio contable se centra en el desempeño para interpretar la información, optimizar la gestión y tomar decisiones. Se necesita pues, un rol de profesional que conozca la teoría que le permita tener conocimiento y que pueda en la práctica adecuarse a condiciones cambiantes y desafiantes. En general en la academia existen diferentes metodologías de enseñanza con las cuales se adquieren los conocimientos teóricos pero ésta también debe procurar que se tengan herramientas para que el estudiante pueda adentrarse en el mundo práctico y caminar por escenarios más conexos con la íntima relación teoría-realidad.

Específicamente hablando, durante el transcurso de nuestra carrera universitaria hemos sido partícipes activos dentro de los procesos educativos y pedagógicos transmitidos por parte del grupo docente, en pro de enriquecer la formación del estudiante como Contador Público. La Universidad de Antioquia cuya vocación es la investigación se esfuerza para que todas sus instancias académicas se dirijan hacia ese logro; los procesos de enseñanza ofrecidos a los estudiantes del Departamento de Ciencias Contables -aunque tienen un alto grado de sincronía con los objetivos de investigación- pudiesen ser un poco más incluyentes en cuanto a lo que se podría denominar “*contacto empresarial*”, es decir, los vínculos y los conocimientos que pueda obtener un estudiante del mundo empresarial, que puedan ser utilizados en el ámbito universitario para que la formación académica sea más fructífera, y la investigación posea un punto de partida desde la necesidad, más aún en un campo de conocimiento tan íntimamente ligado a la naturaleza y realidad de las empresas como lo es la Ciencia Contable.

También es importante recalcar que existen falencias en las políticas de formación en emprendimiento empresarial. La dinámica actual de mercados genera una responsabilidad adicional para las instituciones de educación superior, y es la de otorgar herramientas al educando y futuro profesional, que le permitan estar mejor preparado frente a un mercado en el que quizás el encontrar un empleo no sea la opción más realizable. Es ahí donde se sustenta la importancia de que el estudiante sea competente en la concepción y creación de unidades productivas. Ante lo anterior es muy probable que pueda surgir la pregunta ¿cómo puede el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia brindar tales herramientas? A partir de lo preliminar surge una necesidad relacionada al eje problemático de desarrollo contable.

Dentro de los muchos mecanismos existentes para brindar esas herramientas, existe una estrategia utilizada por instituciones de educación superior e institutos de fomento a las Pymes orientada a ofrecer tales conocimientos a través de una técnica didáctica basada en simulación de escenarios

reales. Nos referimos así pues al software de gestión empresarial. Para el caso que nos ocupa, se trata de indagar sobre los elementos referentes a aspectos financieros y tributarios que tendría un software de gestión contable para la enseñanza de estas áreas específicas. Nuestro objeto de conocimiento se relaciona con las líneas de investigación en educación y formación contable así como en tecnología contable, ambas acogidas por el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia. Qué mejor manera de otorgar estas competencias que inmiscuir al estudiante en la gestión de su propia empresa “virtual”, en la cual tenga que disputar frente a otras empresas un mercado altamente exigente, y en esta pugna se obtenga un desempeño según la capacidad empresarial del estudiante, e igualmente con base en su aplicación práctica de conocimientos teóricos aprendidos durante la carrera.

Luego de exponer algunas referencias sobre el objeto de este artículo de investigación, cabe añadir en esta parte introductoria que la idea de trabajo en el grupo surge desde el proyecto de aula “Metodología de la Investigación Contable”¹ donde iniciamos el desarrollo de un tópico referido a los temas de emprendimiento empresarial para el Programa de Ciencias Contables de la U de A, todo conducente a identificar estrategias curriculares que se puedan utilizar para fomentar la cultura del emprendimiento, la creatividad y la innovación en los estudiantes, además de brindar herramientas para la creación de unidades productivas con valor agregado. Luego de esta investigación y con las experiencias vividas en el transcurso de nuestra formación, el objeto de indagación anterior tuvo grandes giros con la participación de quienes redactan estas líneas en un business game² denominado “Desafío SEBRAE”. En efecto, en el año 2007 siendo participantes en la competencia nacional, del Desafío Sebrae, tuvimos la oportunidad de ser finalistas a nivel nacional en representación de la Universidad de Antioquia, y viajar a Bogotá a disputar frente a estudiantes de diversas regiones del país el cupo a la final internacional celebrada en la ciudad de Río de Janeiro. Aunque quedamos en segundo lugar la experiencia fue muy grata y enriquecedora pues se experimentó de una manera más aproximada el papel que debe desempeñar el Contador Público como tomador de decisiones enfrentado a situaciones de alta complejidad. No sobra acotar como en el año 2010, tuvimos la fortuna de finalmente ganar la competencia en Colombia.

Este mencionado juego de negocio tiene como finalidad la gestión virtual de empresas y la toma de decisiones bajo presión en un entorno cambiante y de incertidumbre. En el avance de la competencia los participantes desarrollan su capacidad de toma de decisiones aplicando conocimientos en contabilidad, administración, finanzas, trabajo en equipo, búsqueda de soluciones, teniendo también la oportunidad de enriquecer su espíritu emprendedor e innovador. Este juego de gestión empresarial nos dio la respuesta a la primera investigación pues creemos que un software contable a modo de juego de negocios es una de las estrategias curriculares que más contribuye a que el estudiante pueda aplicar sus conocimientos y desarrollar competencias que complementen su formación tradicional. Es por ello que nos interrogamos sobre la necesidad del software como una nueva estrategia curricular, innovadora y creativa, que complemente la tradición de metodologías de enseñanza basadas en la tiza y el tablero, que haga de los procesos pedagógicos una herramienta más didáctica para que el estudiante de Contaduría Pública pueda desarrollar sus conocimientos en las áreas objeto de nuestra investigación: tributación y finanzas.

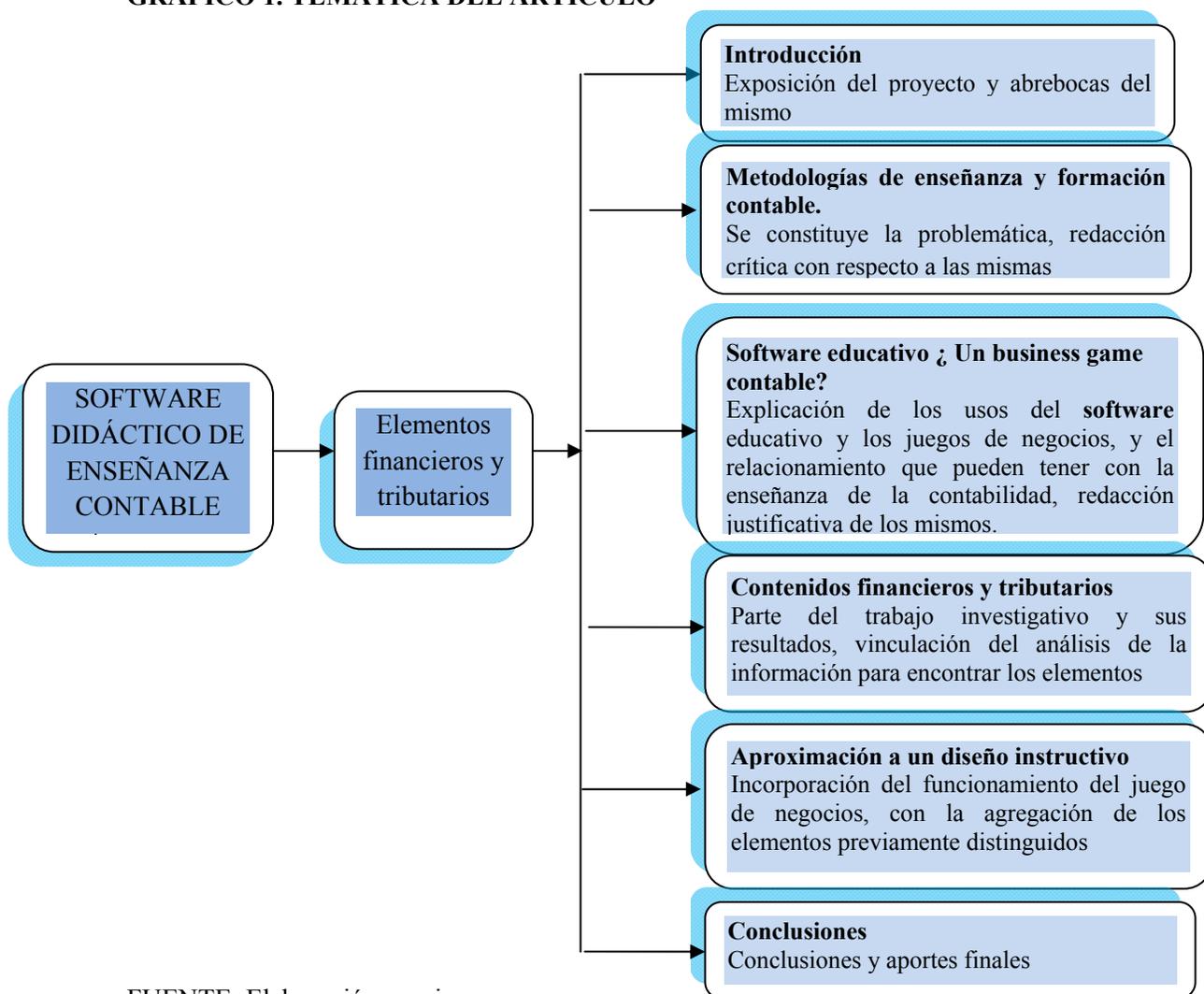
Para comenzar se hace una aproximación a los referentes legales concernientes al desarrollo tecnológico, la innovación, el emprendimiento, y la educación contable así como sobre algunos

¹ Proyecto de Aula de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia “Metodología de la Investigación contable” del Plan de formación con Resolución del Consejo de Facultad N° 1427 de diciembre 7 de 2006. (versión 6)

² Terminología inglesa del español “juego de negocios”

referentes históricos relacionados con el trabajo. Posteriormente hay un acercamiento a las metodologías de enseñanza para significar la importancia de la metodología propuesta en el software, para luego realizar una descripción del software educativo como tal a modo de juego de negocios como soporte de la recreación de conocimiento, y de este modo entablar la relación de los contenidos temáticos sujetos a elementos financieros y tributarios, que constituyen el alcance de este ejercicio de investigación. Finalmente se estipula a través del diseño instructivo las competencias en las que se fundamentará el juego y los bosquejos operacionales que harán parte de su funcionamiento. Lo anterior tal como se muestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 1. TEMÁTICA DEL ARTÍCULO



FUENTE: Elaboración propia

Vale la pena aclarar que la fundamentación de este trabajo se limita, al menos en esta etapa, a la construcción del artículo que pueda brindar los elementos financieros y tributarios del software y no en la construcción del software pues éste no se encuentra en nuestro campo de aplicación.

1. ALGUNOS REFERENTES LEGALES EN TORNO A LA PROBLEMÁTICA

Para comenzar se exponen algunas reglamentaciones respecto a la temática en la Universidad de Antioquia, pues la institución ha encaminado ya procesos de regulación en pro de suscitar el desarrollo tecnológico y la innovación en los diferentes procesos que realiza, destacando la expedición del Estatuto General de la Universidad de Antioquia en 1994 y la implementación del **Acuerdo Superior 218/1-02** en el programa de gestión tecnológica adscrita a la Vice-rectoría de Extensión, el cual plantea:

“Corresponderá a las facultades, escuelas e institutos, planificar, gestionar y destinar los recursos necesarios para elaborar y ejecutar los planes, programas y proyectos que permitan desarrollar la gestión tecnológica (transferencia tecnológica y emprendimiento empresarial) en sus dependencias académicas, por medio de sus programas curriculares y actividades extracurriculares; y fomentar la cultura de la innovación y la formación de emprendedores, en un trabajo articulado con el Programa de Gestión Tecnológica”³.

Como se puede evidenciar en este acuerdo se establece el compromiso adquirido por parte de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia para introducir programas que desarrollen la gestión tecnológica y el fomento de la innovación y del emprendimiento. Para el caso específico de nuestro Departamento de Ciencias Contables se implementaron proyectos de aula como: Semillero de Investigación II y Núcleos Problémicos IV y V, los cuales no ostentan evidencia contundente de haber sembrado esa semilla emprendedora en los estudiantes del Departamento. Por otro lado el **Acuerdo 284/04** exige a cada facultad tener su propio gestor tecnológico encargado de... *“Contribuir en la conducción de los estudiantes por los caminos de la ciencia y la tecnología, inculcando en ellos el espíritu emprendedor”⁴*. La Facultad de Ciencias Económicas debe generar procesos gestores que se encarguen del cumplimiento de estos objetivos y que impulsen la gestión tecnológica, tema que tiene gran relevancia en el presente trabajo pues es la puerta que permite llegar a la realización de un software de simulación en gestión contable, que abarca tanto los componentes tecnológicos debido a la aplicación de nuevas maneras de transmisión del conocimiento mediante el uso de nuevas tecnologías, y a su vez inculca espíritu empresarial al inmiscuir al estudiante en un mundo virtual en el cual él toma las riendas de su propia empresa.

Una ley fundamental que tiene gran influencia en la investigación, es la **ley 1014 del 2006**, la cual impone la obligación a las entidades de educación superior de promover la cultura del emprendimiento y la creación de empresas entre sus educandos al plantear que, *“La formación para el emprendimiento busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otros la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal y su articulación con el sector productivo”⁵*. Precisamente se procura, mediante el instrumento a desarrollar (software a modo business game) integrar en los estudiantes competencias tendientes a la creación de unidades de negocio. Otras normas como el **Decreto 1295 del 2010⁶** y la **Resolución 3459** de diciembre de **2003**, definen características específicas a cumplir en los pregrados de Contaduría Pública, y expresan la importancia sobre el conocimiento que del entorno pueda tener el estudiante, así como es la institución una entidad encargada de que el estudiante pueda identificar cualidades de ese entorno, pues como lo manifiestan ambas, la Resolución y el Acuerdo, las

³ Universidad de Antioquia. Consejo superior universitario. Acuerdo superior 218 /1 de abril de 2002. “Por el cual se crea el Programa Gestión Tecnológica”

⁴ Universidad de Antioquia. Consejo superior universitario Acuerdo superior 284/14 de diciembre de 2004. “Por el cual se reforma el Programa Gestión Tecnológica”

⁵ COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1295 de 2010. “Por la cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior”.

⁶ COLOMBIA. Congreso de la República. Ley 1014 de 2006. “Por la cual se reglamenta el fomento a la cultura del emprendimiento en todos los estamentos públicos del país”.

entidades de educación superior enseñarán al estudiante a “Comprender el contexto social, empresarial, legal, económico, político e institucional en el que se inscribe el ejercicio profesional”⁷, de manera que es necesaria la insistencia en afirmar que el contenido del presente documento es una opción desde el punto de vista académico para acatar estas disposiciones.

Desde el ámbito internacional, la Federación Internacional de Contadores (IFAC, por su sigla en inglés) dentro de sus premisas para nuestra profesión también determina unas directrices referentes a la educación superior, que guardan estrecha concordancia con la normatividad nacional, y afirman del mismo modo, cómo se debe inculcar en el estudiante conocimientos desde la educación superior advirtiéndolo que:

*“No basta con que el profesional contable posea conocimientos técnicos-contables, es necesario que cuente con una formación amplia, que le permita comprender el entorno general en el que deba desarrollar su tarea, e interactuar con todo tipo de personas, para lo cual es indispensable que el futuro profesional cuente con un desarrollo adecuado en habilidades intelectuales (de resolución de problemas), interpersonales (o de trabajo en grupo) y de comunicación”*⁸. **IFAC (guía N° 9)**

Así mismo cabe la posibilidad de referenciar la **Ley 1324 del 13 de julio de 2009**⁹ por la cual se estableció el carácter obligatorio de las pruebas “Saber pro” antes pruebas “Ecaes” que constituyen un instrumento para la evaluación externa de la calidad de la Educación Superior, donde se evalúan competencias genéricas como “la ciencia, la tecnología y el manejo de la información” y competencias específicas, donde nuestra propuesta podría incluirse como una herramienta con fines evaluativos.

2. APROXIMACIÓN HISTÓRICA DE LA PROBLEMÁTICA

Para tener un acercamiento histórico, se debe tener claro que los procesos educativos han cambiado a lo largo del tiempo, pues estos se ven afectados por las grandes transformaciones a nivel social, económico, cultural, y por avances tecnológicos, los cuales ocasionan la existencia de diferentes maneras para ejercer y efectuar el acto educativo. De un modo general se pueden expresar tres modalidades educativas que a través del tiempo han servido de puente para la transferencia y presentación del conocimiento (Guarín, 2005):

- **Modalidad de educación presencial:** (*primera generación*) es una educación centralizada, donde el punto de encuentro es el aula de clases o campus físico, la comunicación es sincrónica y oral.
- **Modalidad de educación a distancia:** (*segunda generación*) la educación no es presencial o es semipresencial, la comunicación no es directa y por el contrario se utilizan medios como: teléfono, videos, correo electrónico, tv entre otros.
- **Metodología de educación virtual o modelo de aula virtual:** (*tercera generación*) los procesos educativos se llevan a cabo utilizando herramientas tecnológicas de información, la interacción horizontal es en momentos asincrónicos (correo electrónico, y foros de discusión) y

⁷ COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. Resolución 3459 de 2003, *art. 2* “Por la cual se definen las características específicas de calidad para los programas de formación profesional de pregrado en Contaduría Pública”

⁸ Guía número 9 Comité de investigación IFAC (International Federation of Accountants)

⁹ COLOMBIA. Congreso de la República. Ley 1324 de 2009. "Por la cual se fijan parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del Estado y se transforma el Icfes".

sincrónicos (conferencias, seminarios en línea, chat y tableros compartidos), lo que se destaca es el uso del internet y de plataformas educativas que hacen parte de ambientes virtuales.

Este último modo de educación que hace uso de las herramientas tecnológicas es referente directo de las ideas aquí escritas, pues la constante evolución del mundo ocasiona que se adopten nuevas estrategias con las que se pueda abordar la educación, planteando diferentes modos de, no sólo transferir, sino también construir el conocimiento. En conjunción con esta transformadora tendencia tecnológica se quiere agregar dentro del contexto de educación superior, y específicamente hablando en el pregrado de Contaduría Pública, un software didáctico de la enseñanza contable a manera de business game.

En relación con esta inclinación educativa que utiliza tales herramientas, se plasma un poco el progreso del software educativo a través de la historia, como lo plantean algunos autores “Simuladores, tutores, hipermedia, multimedia, colaboración, rasgos de inteligencia artificial han sido algunos atributos entre muchos, que han ido recibiendo las diferentes generaciones de software educativos” (García, 2002). El mismo autor asevera pues, cómo estos desde sus inicios se incorporan en la instrucción asistida por ordenador o CAI (Computer- Assisted Instruction), con descripción en detalle cronológico (García, 2002, pág. 20):

- En 1960 aparece lo que es conocido como los libros electrónicos que se basan en preguntas predefinidas y una secuencia lineal.
- Luego aparecen versiones más modernas que incorporan los recursos multimedia en el CD-ROM con herramientas de apoyo aunque tienen el problema que por tener contenidos predeterminados de libros, son estáticos.
- Las herramientas de autor que aparecen con nuevos recursos de CAI permiten manejar el diseño multimedia y asociarla a una secuencia predeterminada aunque tienen la desventaja de ser costosos y complejos
- Los micro mundos o simulaciones están desde el inicio como entornos computacionales que ofrecen herramientas para la creación de entes en los cuales el estudiante pueda investigar el mundo creado, tienen desarrollo de situaciones realistas y aprendizaje mediante la práctica. Su éxito principal fue en los años 70 y 80.
- La aparición de los hipertextos y la hipermedia que rompen ese patrón lineal de los CAI tradicionales para incorporar espacios no lineales en forma de red, y antes de 1996-1997 se le abre paso al aprendizaje en la web (WWW: World Wide Web), en el que se desarrollan el uso de plataformas e-learning como instrumentos básicos y con aplicabilidad en internet.

A partir de los mencionados sistemas informáticos educativos se comienzan a adaptar las metodologías de enseñanza. Cabe aclarar que el presente estudio no se basa en el aprendizaje por medio de plataformas ni en entornos de la web (lo que ahora tiene más preponderancia). En lo que realmente concierne el desarrollo de este artículo, se encuentra que los simuladores tuvieron su inicio aproximadamente en 1950 con las tácticas de guerra utilizadas durante la segunda gran confrontación bélica mundial, y desde ese entonces se observó su amplia aplicabilidad, sentándose un precedente para posteriores estudios en sistemas que incorporen dentro de sus algoritmos estrategias de varios participantes en la simulación, para generar ciertas condiciones o estados de los escenarios virtuales (Plata J. , 2008). Estos simuladores pasan de ser utilizados en fines militares para convertirse en juegos de negocios, fruto de esos esfuerzos es que surge en el año de 1956 un prototipo diseñado por la American Management Association denominado Top Management Decision Simulation (Plata J. A., 2008) el cual incluía algunas variables que incorporaban relaciones con la contabilidad tales como determinación de precios, lecturas de informes financieros, y demás.

En este punto es claro que puede existir una relación entre software de simulación y variables propias de la Ciencia Contable. Aunque se pudiese refutar que estos sistemas y la manera en que son presentados tendrían mayor pertinencia al campo de acción de las Ciencias Administrativas que al de las Ciencias Contables es preciso destacar cómo existen actualmente en el mundo entidades dedicadas a enfocar estos sistemas informáticos a determinados propósitos de generación de aprendizaje, tales como el centro de simulación empresarial CESIEM del Instituto Tecnológico de Monterrey. Por su parte en Colombia estos juegos se han incrementado en la última década, el juego más antiguo es el de la Bolsa de Valores, también el juego empresarial IIE Littlefield Technologies que está dirigido principalmente al área productiva, y en algunas universidades como Universidad EAFIT, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Externado, Universidad de los Andes e incluso en la Universidad de Antioquia se tienen asignaturas o seminarios llamados juegos gerenciales. (Plata J. , 2008)

Sin dejar de lado el contexto histórico del emprendimiento empresarial en el orden local, se resalta que en Medellín, con el gobierno de Sergio Fajardo (específicamente años 2006-2007), se inició la implementación de la llamada cultura del emprendimiento en diferentes lugares de la ciudad con los denominados Cedezos¹⁰ y otros programas diseñados por la alcaldía, contando con la participación de algunas universidades, específicamente la Universidad de Antioquia con la Unidad de Emprendimiento empresarial, una oficina de la alcaldía donde los estudiantes presentan sus ideas de negocio, las cuales entran en un proceso de incubación y desarrollo, para así tener un producto final que es una empresa sostenible en el tiempo; aunque ésta es una estrategia que busca encontrar emprendedores que puedan desarrollar sus ideas no tiene mucha participación por parte de los estudiantes. Por otro lado en el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia, en el pensum de 2005/2 se insertaron contenidos relacionados con el emprendimiento en los proyectos de aula “Núcleos problémicos” cuatro y cinco, pero en la nueva versión 2006/1 donde se suprimen estos proyectos de aula, desaparecen los contenidos sobre emprendimiento empresarial, y la posibilidad para los estudiantes de participar en casos simulados que motiven su liderazgo e innovación.

3. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN CONTABLE

Tras hablar de estos historiales y si concebimos que “el aprendizaje es básicamente el resultado de una acción de internalización de procesos, de identificación, comprensión, conceptualización, formulación y solución de problemas y es responsabilidad primordial de quien aprende” (Tabares, 1991), se podría imaginar por un momento la manera en que la enseñanza tradicional y catedrática transmite competencias a los educandos, para darse cuenta que quizás su construcción de conocimiento es un poco limitada, dado el carácter unidireccional de postulación de ideas en el cual sólo es uno el actor proponente y las otras figuras tan sólo acuden a “enterarse” de lo que aquel actor postule, así pues el estudiante asume un papel pasivo frente a su aprendizaje. Por el contrario cuando concebimos una inmersión en escenarios interactivos, el carácter unidireccional cede su lugar a la creación conjunta de conocimiento, propiciando en el educando una participación directa frente a las ideas recibidas, además de permitirle un análisis de las significaciones generadas por el actor postulante. En nuestra disciplina algunos autores como John Cardona y Miguel Zapata han escrito sobre los métodos de enseñanza, la formación del contador en la actualidad y la prospectiva de ésta formación en aras de dar cabida a un profesional integral (Cardona & Zapata, 2006). Ante esta necesidad se puede hablar entonces que las metodologías de enseñanza catedrática tradicional aunque poseen ciertas características que les han permitido perdurar en el tiempo, han sido

¹⁰ Cedezos: Centros de fomento a la cultura empresarial de la alcaldía de Medellín.

complementadas cada vez más por nuevas alternativas metodológicas que demuestran tener un mayor impacto a la hora de aplicar los conocimientos.

En aras de analizar la importancia de un contacto con escenarios de realidad virtual, es necesario destacar el trabajo acerca de la educación contable y su relación con los mecanismos virtuales de transmisión del conocimiento, llevado a cabo por el docente Gabriel Vásquez Trisancho, quien expresa algunas de las competencias que debe tener un estudiante de Contaduría Pública para sumergirse dentro de la educación virtual, mencionando algunas como la abstracción, el pensamiento sistémico, la experimentación y el trabajo en equipo (Vásquez, 2001). La experimentación es pues un elemento de consideración básica ya que ésta le permite al estudiante plantear construcción teórica, dado que su transformación de agente receptivo de conocimiento a uno solucionador de problemas le admite conocer y aprender una razón de validez acerca del por qué de su conocimiento, en otras palabras, lo convierte en un sujeto reflexivo-activo.

Con base en el derecho de construir metáforas para respaldar dentro de este cuadro teórico la influencia de las metodologías en los procesos educativos, piénsese por un momento en lo siguiente. Dos sujetos A y B que no saben nadar, están preparándose para nadar de manera apropiada y poder tener un adecuado desempeño cuando intenten cruzar un gran río al final de su preparación. Pero ellos cuentan con diferentes instrucciones en su aprendizaje, A recibe una cantidad de instrucción teórica acerca del modo como se debe nadar para el cruce, instruido este también mediante escenarios hipotéticos en las diferentes circunstancias que se le puedan presentar al cruzar aquel gran río. B recibe la misma instrucción que A, pero su entrenador pensando en alguna manera de mejorar las habilidades de su pupilo crea un estanque no muy grande y le encomienda a su alumno utilizar ese pequeño escenario para la práctica de los conocimientos acerca del nado adquiridos en su instrucción, además le propone a su educando que tras culminar su inmersión en el pequeño recipiente le propicie una retroalimentación acerca del conocimiento transmitido. Es lógico y adecuado pensar que B tenga una idea más profunda o por lo menos más clara acerca de sus conocimientos en el nado que A pues pudo confrontarlos en un escenario que aunque insignificante en comparación con el río a cruzar le permitió conocer un poco más de cerca el cometido de lo aprendido, además de accederle al instructor recibir un *feedback*¹¹ acerca de su conjunto instructivo, caracterizando así el proceso por su carácter bidireccional (Vásquez, 2001). Ese estanque es la metodología de enseñanza que puede ofrecer un software de simulación en gestión contable a modo de juego de negocio, referente a aspectos financieros y tributarios.

Esta analogía da pie para argumentar la posibilidad de generar disímiles pero atinadas maneras de transmisión del conocimiento a través de diversidades metodológicas. Tomando prestadas ideas formuladas por el catedrático Mario de Miguel, quién realiza un desglose referente a las metodologías de enseñanza, se analizan cómo éstas son compendios tanto de modalidades “*maneras distintas de llevar a cabo los procesos de enseñanza – aprendizaje*” como de métodos “*forma de proceder que tienen los docentes para desarrollar su actividad docente*” (Díaz, 2006). Lo anterior permite acometer directamente la realización de esta propuesta metodológica puesto que para este problema de investigación es crucial entender cómo una de las competencias que se enuncian dentro del perfil profesional del Contador Público de la Universidad de Antioquia es el conocer el entorno para participar activamente en la búsqueda de soluciones a los problemas que se presentan en él. Y es aquí donde existe un punto crítico pues se precisaría ser coherente en la integración de metodologías de enseñanza a través de *modalidades y métodos* que permitan fomentar de manera más acorde con nuestro contexto (tanto social como tecnológico) la competencia descrita acerca de un conocimiento del entorno, además no está de más propender por una mayor riqueza en aquel

¹¹ Terminología inglesa del español retroalimentación.

ramillete metodológico del cual pudiese disponer el profesorado para elegir bajo qué modalidades y métodos precisa construir conocimiento con el educando.

Es en este sentido que puede afirmarse que “*la metodología con su medio utiliza, envía un mensaje al estudiante, y ese medio-mensaje puede realzar o disminuir el valor del mensaje-contenido pretendido*” (Garrison & Anderson, 2005). Con base en lo antepuesto se puede observar cómo es la metodología un elemento trascendente para alcanzar mejoras en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, pues en muchos de los espacios de discernimiento al interior de las aulas universitarias, aunque se presenten variaciones tecnológicas que permitan enriquecer las transmisiones de conocimiento como la incorporación de la informática, no existen variaciones trascendentes ni en los métodos, ni en las modalidades. Sin la existencia de equipos informáticos se encontraba presente en el claustro la preponderancia de modalidades como las clases teóricas expositivas, bajo métodos de lección magistral. Con la aparición en escena de los equipos de cómputo y la incorporación de estos en las aulas universitarias, no se presentó variación alguna en el *proceso enseñanza – aprendizaje* (Hernández F. , 1989) puesto que la metodología de enseñanza no cambió. Prueba de aquello, está en el hecho de que las presentaciones en diapositivas, principal uso de la infraestructura de cómputo, tan solo propició el pasó de la presentación de información en los tableros a los aparatos video beam, siendo utilizado el mismo método y la misma modalidad. Lo anterior ya fue incluso constatado por estudiosos de los procesos educativos: “*no basta con centrar el proceso de cambio en la variable de los planes de estudio, sino que hay que introducir innovaciones metodológicas que hagan significativo el aprendizaje en las aulas universitarias*” (Ruíz C. , 2003).

Como propuesta frente a esta problemática metodológica planteada están los software educativos, pues dentro del amplio espectro de metodologías de enseñanza existentes, un software educativo contable, a modo de business game, puede propiciar no sólo un mejor afianzamiento de conocimientos por parte del alumnado, sino también potencializar la creación de más conocimiento contable dada la inmersión en ese pequeño estanque que permita realizar una confrontación entre lo aprendido y los posibles escenarios venideros dentro de nuestro ámbito profesional. Para abordar el tema es pertinente estudiar las formas sistemáticas para crear ambientes de aprendizaje a partir de los enfoques para la educación en informática (Galvis, 1992) los cuales son escogidos según las necesidades que se tengan, entre estos se encuentran:

- **El enfoque algorítmico:** el alumno aprende mediante la transmisión de conocimientos que tratan de la comprensión de los dispositivos tecnológicos y la utilización de los lenguajes y sistemas de computación.
- **El enfoque heurístico:** el aprendiz desarrolla sus propios modelos de pensamiento, pues produce su juicio por medio de situaciones experienciales y conjeturales, descubre el conocimiento de la interacción con el objeto de conocimiento. Se trata entonces de que se pueda llegar a la resolución de problemas con apoyo informático.

Es claro que para el objeto de la investigación en el momento de crear un ambiente de aprendizaje la misma se debe acoger al *enfoque heurístico*, pues permite abordar la temática a través de la invención y el descubrimiento por parte del estudiante, pero además de las vivencias de un aprendizaje por descubrimiento sin dejar de lado el papel del profesor, por el contrario es necesario que este asuma un desempeño en el cual utilice estrategias que promuevan la capacidad de autogestión del aprendizaje a saber: ayudar a enfrentar los fracasos (qué puede hacer), auxiliar al estudiante a construir sus propios modelos de pensamiento, esperar lo inesperado sobre la autogestión educativa, usar ambientes lúdicos motivacionales (Dwyer, 1974).

4. SOFTWARE EDUCATIVO ¿UN BUSINESS-GAME CONTABLE?

El término software educativo como concepto es algo extenso pues este evoca un conjunto de elementos informáticos muy amplios que sirven como soporte a la difusión de conocimiento, por lo cual se acuña la formulación *software didáctico* de enseñanza contable, intentando desarrollar una aseveración que fuere incluyente con el propósito de diseñar un software tipo business game. Hay que tener pues presente que “*Los textos electrónicos, hipertextos, micromundos, simuladores, etc., son algunos de los elementos específicos que genéricamente se consideran como software educativo*” (Marquéz, 2008) pero el enfoque del proyecto se dirige hacia esa mezcla entre simuladores y micromundos que se consigue en la realización de un business game.

Sin embargo dentro de la presente construcción es necesario concebir de manera perentoria qué se entiende bajo business-game o juego de negocio. La profesora Marcela Gutiérrez define los juegos de negocios como “*una simulación de las situaciones a las que puede enfrentarse la persona que está implicada en el proceso de aprendizaje y durante las cuales puede tomar decisiones, realizar estrategias e ir viendo cuáles son los resultados obtenidos*” (Gutiérrez, 2007), concepción que satisface plenamente su naturaleza pues los juegos de negocios bajo este ideario se ajustan precisamente a esa descripción, juegos gerenciales, simuladores empresariales, business games o cualquier otra denominación con la cual se les pudiese definir. Ellos no son más que entornos donde se simulan escenarios y los participantes pueden tomar decisiones para enfrentarse a situaciones problemáticas. Además los juegos de simulación tienen ventajas como el hecho de que a partir de la experiencia se le da solución a problemas, propician la motivación, implican trabajo en grupo, y la participación activa del estudiante.

De esta manera se puede entrever cómo ante el eje problémico de Desarrollo Contable y en procura de un mejor aprovechamiento de la tecnología para el propósito de educación y formación en contabilidad, los juegos de negocios se manifiestan como alternativa para expandir el ramillete de posibilidades metodológicas que se pudiesen incorporar dentro de los procesos educativos en el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia. En los estudios realizados *por la Dra. Ana Beatriz Hernández Lara y el Dr. Fernando Campa Planas en su investigación “Competencias y utilidades de los juegos de negocios: La importancia del perfil gestor en el proceso de aprendizaje”* plantean que los juegos de negocios constituyen una técnica de aprendizaje en gestión de empresas donde a través de un programa informático se simula un entorno empresarial, donde su metodología tiene las siguientes características: diversión, tiempo, complejidad, cercanía a la realidad, participación activa del alumno, complementariedad con otras técnicas docentes, valoración global. Sus resultados en la investigación -aunque se trabajó con personas sin perfil de gestión- fue “una valoración muy positiva para algunas competencias genéricas y específicas: la toma de decisiones, la comprensión que facilita sobre cómo funciona un negocio, su misión y objetivos, y el análisis de información financiera. Las características que se valoraron más positivamente fueron su diversión y la participación activa del alumno. Se aplicó un análisis más sistemático en este sentido, tratando de distinguir la contribución del juego de negocios a la adquisición de competencias genéricas, y a competencias específicas de gestión” (Hernández & Campa, 2008); dicha investigación también ha destacado especialmente su evaluación positiva como herramienta de aprendizaje y la diversión que proporciona a los participantes.

Teniendo estos precedentes sobre los juegos y la formación, se puede considerar el afirmar el juego como un nuevo mecanismo para la adquisición de competencias. En una entrevista realizada al experto, coleccionista y autor de juegos de mesa y de calle Oriol Comas I Coma, ilustra que “*desde el punto de vista de la creación humana, el juego es siempre un factor de innovación, el juego por excelencia de los adultos es la vida, aunque es verdad que el sector empresarial se puede plantear como un juego. De hecho hay una tendencia cada vez más extendida entre las empresas por el*

llamado business game o “juego empresarial”, que consiste en ver cómo sus profesionales se relacionan virtualmente en situaciones simuladas que reproducen las interacciones que hay entre departamentos, clientes, proveedores y competidores” (Comas I Coma, 2008). Esta nueva directriz además de inspirar a pensar diferente, incentiva el aprendizaje, ganando y disfrutando.

4.1 Hallazgos destacables en la parte tributaria

Los hallazgos realizados por la presente investigación efectuada sobre profesores de cinco diferentes instituciones de educación superior en la ciudad de Medellín, seleccionadas según el escalafón de las mejores participaciones en el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior ECAES, evidencian la modesta capacidad de innovación frente a la presentación de conocimiento por parte del personal docente encuestado, pues no se encontraron respuestas afirmativas frente al cuestionamiento realizado a cada uno de ellos sobre si ha pensado en algún mecanismo que permita el uso de las actuales herramientas tecnológicas disponibles en la enseñanza de los temas CASOS tributarios, salvo excepciones con ideas muy interesantes, tal y como lo son las actividades de simulación discusión DIAN–Contribuyente, o los crucigramas de terminología tributaria (las cuales realizan un recatado empleo de herramientas tecnológicas disponibles). Cabe destacar que la casuística tributaria¹² en los asuntos de discusión DIAN–Contribuyente y, en general, la enseñanza tributaria, tiene relación con el juego de negocios contable (el cual funciona a partir de casos), propiciando en el estudiante una mayor comprensión dentro del análisis casuístico. De igual manera es importante el punto que destaca el profesor Humberto Ospina uno de los encuestados y es el hecho de que en el futuro todos los aspectos tributarios (declaraciones inclusive) serán ampliamente influenciados por las TIC’s, y que por lo tanto formar a los estudiantes inmersos dentro de estas permitirá que estén mejor preparados de cara al futuro.

Se acentúa que dentro de los hallazgos investigativos, ninguno de los docentes del área tributaria seleccionados en la muestra ha tenido acceso a un juego de negocio, por lo tanto se pone en evidencia y de manifiesto el componente de innovación de la propuesta metodológica, por lo menos en el campo académico tributario. Importante también serían los resultados obtenidos después de haber indagado (tras explicar en qué consiste tal juego como software educativo) acerca de lo apropiado o no de un juego de negocio para brindar las competencias requeridas mencionadas por los docentes¹³ en los aspectos tributarios, pues se tuvo un 83.33% de favorabilidad para el juego de negocio con tan solo una respuesta desfavorable. Dentro de las argumentaciones favorables que posee el uso del juego de negocio presentadas por los encuestados, se encuentra que la teoría y la práctica deben ir íntimamente ligadas, además cómo el estudiante si está sometido a un juego de negocio va a llegar con mejores habilidades a la empresa. Otros argumentos afirman que los impuestos son algo empresarial y que por lo tanto se debe tratar de poner al estudiante en ese medio y el software lo hace. También se expresa cómo este permitiría agilizar la parte práctica de la tributación, y que un software con innovación es muy importante. Así mismo se menciona cómo se amplían las competencias¹⁴ dadas en el aula al acercar a un escenario de mejor manejo tributario al estudiante.

¹² Casuística tributaria: estudio de los casos del sistema tributario

¹³ Memoria metodológica del presente trabajo.

¹⁴ Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.

4.2 Hallazgos destacables en la parte financiera

En la parte financiera se realizó una indagación sobre las mismas instituciones de educación superior,¹⁵ aunque en este caso las disposiciones logísticas permitiesen un grupo muestral más amplio de docentes, con respecto a la aplicación tributaria. Contrariamente a los resultados obtenidos en el campo tributario, en este caso el material financiero revela que un 77.78% de los encuestados ha tenido contacto previamente con un juego de negocio, y el mismo porcentaje manifiesta haber pensado utilizar nuevas herramientas tecnológicas para enseñar los temas financieros, cuestión subrayada como positiva. Tras esta aseveración es inquietante el hecho de que la mayoría de la participación sólo la ha experimentado el profesorado ya que para los alumnos es limitada la incorporación de juegos de negocio a la enseñanza en los pregrados de Contaduría Pública de las instituciones objeto de la muestra. Se acredita dentro del material financiero recopilado una favorabilidad de un 88.89% por parte del personal docente encuestado para estimular determinadas competencias financieras en el alumnado a través de un juego de negocio, y es destacable cómo la única persona cuya respuesta fue negativa dejó entrever que veía en el juego una herramienta que “ayuda” para el fortalecimiento de ciertas competencias¹⁶.

Dentro de las argumentaciones favorables que posee el uso del juego de negocio se destacan algunas como la aplicación práctica de conocimientos, la instrumentalización de los estados financieros, y afirmaciones como “me parece un mecanismo o metodología que logra un gran proceso formativo para el participante” (Jaramillo Betancur, 2010). También se resalta el desarrollo de la toma de decisiones por parte de los estudiantes, y el hecho de que la simulación proporciona una información que se puede analizar, se pueden gestionar recursos, se facilita el aprendizaje, además que el juego obligaría a relacionar la información con los diferentes escenarios que se pudiesen presentar. Importante es también el hecho mencionado de como “el sermón está out”, en términos del encuestado¹⁷, y que la interacción motiva en los estudiantes el aprendizaje, puntos totalmente fuertes para la argumentación del proyecto, resultando bastante fructífero adicionar a los conceptos teóricos tales herramientas. Otro punto importante es la cercanía que pretende el proyecto de software al presentar una simulación de realidad empresarial al estudiantado. Adicionalmente se relata que el juego alcanza lúdica y didáctica, y ambas cosas fomentan una mejor apropiación del conocimiento y hacen más amena su adquisición.

Las anteriores aseveraciones sirven de soporte justificativo acerca de la realización de software a modo de juego de negocio para la enseñanza de temas tributarios y financieros. A partir de ahora se ofrecen los resultados obtenidos por el grupo de trabajo en relación a la constitución de los elementos a ser incorporados en el software, atendiendo el carácter inductivo de la investigación. Por esta razón se ofrecerá en primera instancia los hallazgos sobre elementos de contenido temático, tras la realización de encuestas al personal docente de la toma muestral, para luego realizar los planteamientos instructivos del software. Es relevante no tener una sola concepción en nuestra postulación de un business game, pues también se habla por parte de diversos autores cómo su instauración podría ser contraproducente y propiciar la trampa de no satisfacer las necesidades de los agentes mencionados anteriormente y por el contrario distraer al estudiante del objeto principal del software que es el realizar una más fructífera construcción de conocimiento, pues como lo advierte Lloyd Rieber, “*la estructuración de juegos de aprendizaje puede propiciar que los objetivos del juego lleven a comportamientos antagónicos a los propósitos para los cuales fueron*

¹⁵ Instituciones que conformaron la muestra para efectos del proyecto de investigación: Universidad de Antioquia, Universidad EAFIT, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid., Universidad de Medellín, Universidad Autónoma Latinoamericana.

¹⁶ Memoria metodológica del presente trabajo.

¹⁷ Memoria metodológica del presente trabajo.

diseñados” (Rieber, 2005). Por esto se debe propiciar que el software no tergiversa el accionar académico hacia un espacio que aunque brinde percepciones de conocimiento didácticas, presente una alteración de la esencia para la cual se desarrollan los proyectos de aula, o en renuentes palabras que lleve al educando a divertirse mas no a instruirse en las temáticas orientadas durante sus proyectos de aula. Por esto es vital que el conocimiento, el aprender y el saber sean las directrices que orienten el desarrollo del juego.

5. ELEMENTOS DE CONTENIDO TEMÁTICO

Atendiendo la conformación de variables de contenido temático previstas y necesarias a ser incluidas dentro del software, se ofrece a continuación un bosquejo que presenta las tendencias acerca del ideario que tienen los profesores expertos dentro de las áreas objeto de investigación, frente a los contenidos temáticos con el más alto grado de relevancia para hacer parte del conocimiento de un estudiante de pregrado de Contaduría Pública, y por ende, para ser incorporados en el software mismo. A partir de la información obtenida por medio de la indagación de campo, y con base en los hallazgos encontrados a través de la aplicación del instrumento y cotejo de los análisis derivados del mismo, se define lo siguiente:

5.1 Elementos Tributarios.

Dentro de la composición temática tributaria, se revela la siguiente categorización de elementos según la escogencia por parte de los sujetos del instrumento.

- 1) IVA y prorratesos, el cual tuvo una respuesta favorable en el 100%.
- 2) Retención en la fuente, la cual obtuvo un segundo lugar con el 66.67% de favorabilidad
- 3) En un tercer lugar, compartiendo una respuesta favorable en el 50% de las tomas muestrales, se encuentran los INCRNGO (ingresos no constitutivos de renta ni ganancia ocasional), las rentas exentas, la renta presuntiva, las pérdidas fiscales y los impuestos diferidos.
- 4) En cuarto lugar se ubican las presunciones con un 33.33% de favorabilidad en las muestras.
- 5) En quinto lugar se ubican cada uno de los elementos adicionales proporcionados por los encuestados, todos compartiendo un 16.67% de favorabilidad. Estos elementos de contenido son la factura, los impuestos territoriales y la renta por comparación patrimonial, las cuentas de orden fiscales, los precios de transferencia, el impuesto de industria y comercio, y el impuesto de renta como tal.
- 6) Por último se pueden ubicar con un 0% de favorabilidad en la muestra los descuentos tributarios y las ganancias ocasionales.

Para efectos de practicidad técnica los elementos temáticos que integrarán el software serán los correspondientes a las tres Primeras categorías de la selección, puesto que representan la mitad o más de favorabilidad en las muestras. Si se considera adecuada la integración de otros elementos temáticos al software se seleccionarán estos con base en el escalafón de las diferentes categorías.

5.2 Elementos Financieros

En el segmento financiero, contándose con una disponibilidad muestral más amplia, se encuentra la siguiente categorización de elementos por parte de los expertos:

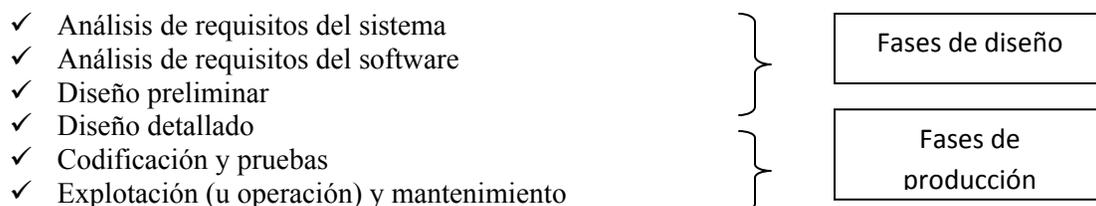
- 1) Costo y estructura de capital, el cual tuvo una respuesta favorable en el 88.89% de las tomas muestrales.

- 2) Matemáticas financieras, las cuales obtuvieron un segundo lugar con el 66.67% de favorabilidad.
- 3) En un tercer lugar compartiendo una respuesta favorable en el 55.55% se encuentran los Instrumentos financieros, la valoración de proyectos, el análisis de los flujos de fondos, y el riesgo.
- 4) En cuarto lugar se ubica el análisis de indicadores financieros con un 44.44% de favorabilidad en las muestras.
- 5) En quinto lugar se ubica el nivel de efectivo, el cual tuvo una escogencia en el 33.33% de las muestras
- 6) El sexto lugar viene compartido por las políticas de dividendos, y la optimización de inventario y cuentas por cobrar debido a su escogencia en el 22.22% de las tomas muestrales.
- 7) Por último se ubican cada uno de los elementos adicionales proporcionados por los encuestados, todos compartiendo un 11.11% de favorabilidad. Estos elementos de contenido son El EVA, el Market Value Added MVA, el Modelo del efectivo óptimo de Miller y Orr, el apalancamiento financiero, y el sistema Financiero Colombiano.

Si se atiende la misma parametrización utilizada dentro de los elementos de contenido temático tributarios, los elementos temáticos financieros candidatos para integrar al software serán los correspondientes a las tres primeras categorías de la selección, a causa de la escogencia por la mayoría (la mitad o más) de sujetos indagados en las muestras. Si se considera adecuada la integración de otros elementos temáticos al software sería preciso que estos se seleccionaran tomando como criterio el anterior escalafón de las diferentes categorías.

6. APROXIMACIÓN A UN DISEÑO INSTRUCTIVO

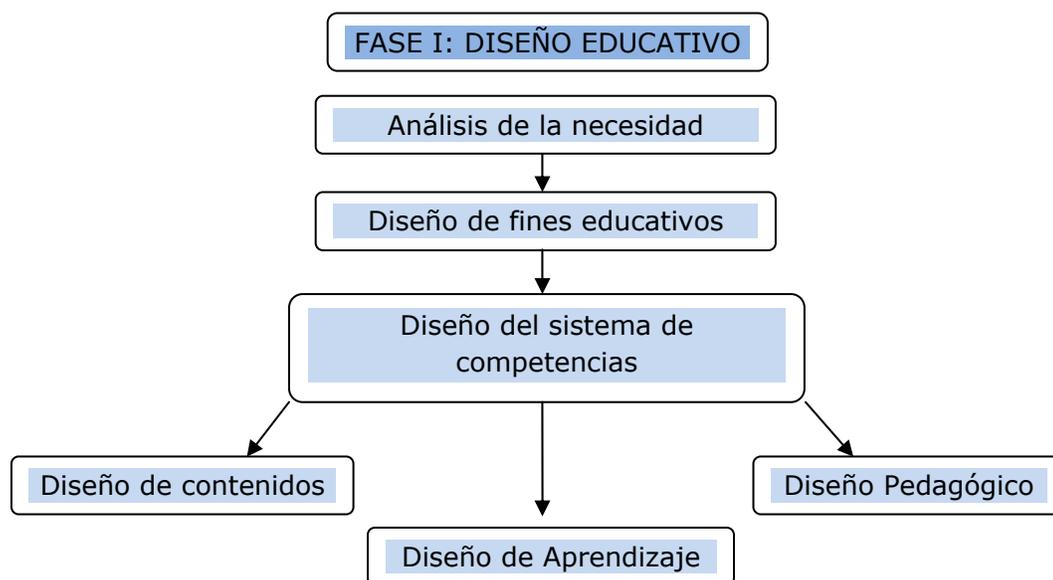
Es necesario notar en esta parte, que el software educativo tiene un ciclo de vida que le permite determinar una serie de etapas que serán llevadas a cabo para la obtención del resultado. Existe un sin número de modelos para este ciclo de vida, sin embargo a partir de tendencias en los mismos, se pueden definir en general las siguientes etapas:



El alcance del presente trabajo, dada la especificación del problema de investigación y debido a la naturaleza que este asume, no explora acerca de conocimientos en programación ni codificación de software, sin embargo se aspira sentar un precedente hasta la instancia de definir un diseño preliminar del mismo (tratar la fase de diseño). Para esta fase de diseño no se acogen las tres etapas de la ilustración anterior, por el contrario se tendrá a consideración el estudio del modelo de *Diseño de Software Educativo Basado en Competencias*, postulado por el grupo de Investigación EDUPMEDIA del Departamento de Informática de La Universidad de Córdoba en Colombia (Caro, Toscazo, Hernández, & David, 2009). El mismo plantea cinco fases para el desarrollo de software, siendo las cuatro últimas (diseño multimedial, diseño computacional, producción y aplicación) correspondientes a los conocimientos en Ingeniería, y la primera de estas, el diseño educativo la fase que corresponde al desarrollo de este trabajo, y la cual es presentada en el gráfico 2.

Como factor preponderante en la escogencia del modelo anterior, se encuentra el hecho de partir desde el contexto colombiano, esto debido a su énfasis en las competencias, lo cual en nuestro país es relevante desde que el Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad (SABER) lo estableciera en el decreto 1860 de 1994 y el decreto 230 de 2002 (Caro, Toscazo, Hernández, & David, 2009); como bien se ha podido apreciar a través del proyecto se ha expuesto la necesidad educativa, y los fines educativos, como solución al encuadre de estas necesidades, se han mencionado aportes a los contenidos temáticos, y ahora bien, dentro de la toma muestral lograda en la investigación de campo, se halla una destacable contribución respecto al sistema de competencias.

GRÁFICO 2. FASE I DISEÑO EDUCATIVO:



FUENTE: Grupo de Investigación Eduppmedia. Universidad de Córdoba. Colombia

6.1 Competencias en la parte tributaria

La indagación de campo exploró con los sujetos entrevistados, acerca del reconocimiento de competencias¹⁸ que el estudiante debe desarrollar en lo referente a aspectos tributarios, esto con el propósito fundamental de direccionar el diseño instruccional del juego de negocio. Ya que la interpretación de normas está en cuatro de los instrumentos como una competencia básica y es la competencia que más se repite, el software debe comprender aspectos que verifiquen la correcta asimilación de la norma tributaria por parte del estudiante. Dentro del diseño instruccional, la manera de interpretar las normas se podrá ver en la precisión del estudiante frente a las cifras depositadas dentro de las declaraciones tributarias. Cabe destacar que los profesores encuestados respondieron con competencias inherentes a la presente propuesta, por ejemplo, en una de las encuestas se habla de la capacidad de desenvolverse frente a situaciones diversas, característica que brinda cualquier juego de negocio, así como capacidad de llevar conocimientos teóricos a la práctica, lo cual se pretende realizar a través del desarrollo de casos incluidos en el juego. Otra menciona la capacidad de trabajo en equipo como competencia básica, lo que concuerda con la modalidad de software a modo de juego de negocio. En las restantes se hace énfasis en la capacidad

¹⁸ Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.

del estudiante para comprender la normatividad tributaria, manejar el estatuto, y aluden aspectos importantes como lo es el hecho de entender la temática relacionada con los precios de transferencia. De manera general se esboza una síntesis de las mencionadas competencias:

Tabla 1

1	Análisis, interpretación y aplicación de normas tributarias.
2	Capacidad de desenvolverse frente a diversas situaciones tributarias.
3	Capacidad de llevar conocimientos teóricos a la práctica.
4	Capacidad de trabajo en equipo.
5	Comprensión de la normatividad tributaria, hermenéutica jurídica y manejo del Estatuto Tributario.
6	Lógica para tomar decisiones frente a normas y escenarios confusos
7	Capacidad de raciocinio en las actuaciones frente a la norma.

Fuente: Memoria Metodológica

6.2 Competencias en la parte financiera

En esta parte se considera pertinente anexar la matriz de recolección (tabla 1) frente a la aplicación sobre la toma muestral de la indagación acerca de las competencias:

Tabla 2

1	Análisis e interpretación de la información financiera, capacidad para la toma de decisiones y la gestión.
2	Capacidad de análisis y toma de decisiones, interpretación de las cifras.
3	Capacidad de analizar marcos teóricos y trabajar con la técnica financiera. Entender la teoría y saber trabajarla en la práctica.
4	Capacidad analítica, análisis de las cifras. Las cifras se deben potencializar.
5	Competencias propositivas, análisis de propuestas de inversión y financiación, y poder defender las cifras con argumentos.
6	Valorar el dinero a través del tiempo, manejar el concepto de interés. Saber leer y asesorar al empresario en el dictamen que dan los estados financieros. Interpretación de riesgo, liquidez y rentabilidad.
7	Interpretación de la información financiera. Competencias propositivas y argumentativas. Que proponga mejores alternativas de manejo financiero a la organización.
8	Manejo de las tasas de interés, las equivalencias, y los flujos.
9	Open mind, trabajo en equipo, alta capacidad analítica, establecimiento de relaciones, integración de conocimientos de distintas áreas, competencia técnica en Excel, exposición de resultados, capacidad de síntesis

Fuente: Memoria Metodológica

Las respuestas a esta pregunta poseen un común denominador que se puede sintetizar en los siguientes cuatro términos: analizar, interpretar, proponer y tomar decisiones. Por lo tanto el desarrollo del juego debe generar en el estudiante la necesidad de interpretar y analizar los datos financieros presentados, en pro de obtener un mejor desempeño durante el juego. A partir de aquí se empiezan a tejer los lazos de diseño instructivo del software, porque inicialmente existía una disyuntiva acerca de si el estudiante tuviese que generar información financiera o esta le fuese suministrada por el sistema; sin embargo tras obtener las competencias significativas para las temáticas a incorporar, se tiende hacia una inclinación para que dentro del software al estudiante se

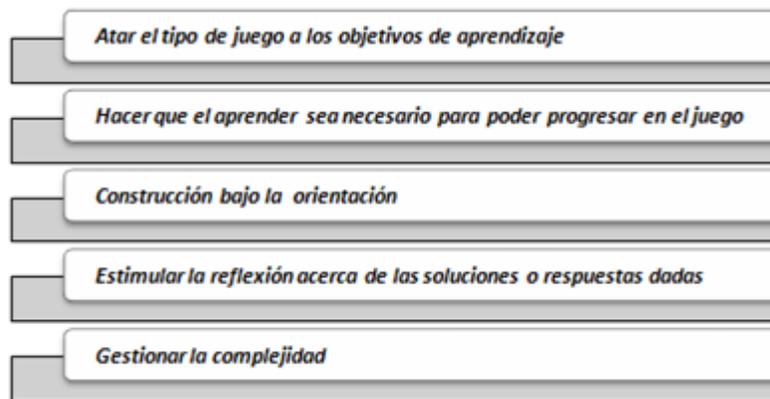
le suministre información financiera, de tal manera que éste la interprete, le realice el respectivo análisis, y posteriormente proponga las alternativas de acción a realizar y, de este modo, se presente la toma de decisiones a partir del análisis de las diversas alternativas.

Las anteriores competencias encontradas tanto en la parte financiera como en la parte tributaria no pretenden ir en contra de las competencias establecidas por el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia, son más bien un referente complementario con respecto a las mismas, y una contribución para el desarrollo de un software que no se quede como propuesta metodológica en la Universidad de Antioquia, sino que pueda ser integrado a una competición a nivel local, por lo menos en una primera instancia para las universidades partícipes de la muestra. Cabe anexar cómo el software no sólo debe integrar las competencias anteriormente mencionadas sino también propiciar el fomento al espíritu empresarial del estudiante, como se indicaba al inicio del artículo.

6.3 Operacionalización del diseño.

Diferentes autores han hablado acerca de los principios, requisitos o exigencias que deberían contener estos diseños con la inclusión en sus trabajos de principios válidos para el proceso de diseño (Merril, 2002) o requisitos de diseño de software educativo (Salinas & Urbina, 2007). Sin embargo en este trabajo se incorporan aquellos principios que según Colvin & Mayer (2008) se deben incluir en la elaboración de juegos y simuladores con el objeto de que estos conduzcan efectivamente hacia los propósitos planteados para el aprendizaje, y los cuales se enumeran a continuación:

GRÁFICO 3. Principios para la elaboración de juegos y simuladores.



Fuente: (Colvin & Mayer, 2008)

A partir de la información recolectada por los instrumentos financiero/tributario, y con base en las formulaciones teóricas acerca de los juegos de negocio, se postula un bosquejo operacional de la siguiente manera. En primera instancia los partícipes del juego tendrán a su cargo la creación de una firma de asesoría y consultoría contable, y serán varias las firmas compitiendo en un mercado demandante de servicios tanto financieros como tributarios. Como se trata de un mercado competitivo este tendrá que preferir aquellas empresas que mejor proporcionen sus servicios, así se logra el estímulo a la iniciativa empresarial, premisa básica como **objetivo de aprendizaje**.

6.3.1 Determinantes de la demanda:

Con base en la condición de un mercado competitivo, las empresas que solicitan las asesorías contables (financieras y tributarias), podrían orientar su elección por una determinada firma u otra, con base en la calidad esperada de la asesoría, así como en el precio de la misma. En este sentido puede plantearse lo siguiente:

- La calidad será algo que tendrá que ver con dos aspectos, la reputación de la firma, que vendrá determinada por la asertividad en los *valores* depositados en casos previos, así como en su grado de competitividad.
- En cuanto al otro determinante de la demanda, el precio, cada empresa demandante del servicio otorgará preponderancia sobre aquellas que postulen su asesoría a precios más bajos sin que por ello se comprometa la calidad del servicio.

6.3.2 Puntuaciones:

En términos de puntuación, se precisa tener un parámetro o *valor* referente (dado por el profesor) y de este modo evaluar los resultados con base en niveles de cercanía frente a este valor (es decir, qué tan cerca están los *valores* dados por los alumnos del *valor* correcto previamente generado por el docente denominado como *valor referente*). Los estándares de calificación, tras cada corrida de decisión, podrían tener tres rubros:

- Una parte que sea de mercado en la cual se adquiriera una reputación corporativa¹⁹ percibida por los clientes, la cual podría ser calificada como ponderación, entre más reputación, más alta la ponderación (Por ejemplo en un rango de 1-5). La adquisición de reputación corporativa será en relación con el grado de cercanía frente al parámetro correcto que se tenga en cada incorporación de *valores* al sistema²⁰. Esto es fundamental ya que hace necesario que el **aprender** y tener un conocimiento sólido de los componentes temáticos, sea **necesario para poder progresar en el juego**.
- Otro rubro importante debe corresponder a la rentabilidad de la firma, en esta parte y con el propósito de estimular la **reflexión y planificación estratégica para la obtención de resultados** en los participantes, se pudiese disponer inicialmente de la opción de invertir en tres tipos de oficina diferente con diferentes capacidades cada una, considerando que entre más alto el costo inicial de la oficina mejor será la tecnología y, por lo tanto, más barata la prestación del servicio y así habrá mayor competitividad por parte de esta. Sin embargo será más alta la necesidad de cubrir obligaciones financieras por parte de la firma en cuestión.
- El último rubro de calificación, el grado de competitividad, será basado en la preparación del personal de la firma (capacitación), en las inversiones en Investigación y Desarrollo que garanticen un uso de mayor tecnología en la prestación del servicio, y en el número de clientes (casos) que posea la empresa.

¹⁹ Opinión sobre el grado de prestigio o consideración de los clientes sobre que tan buena prestadora del servicio sea la empresa.

²⁰ Es decir que tan cerca está el valor entregado por los alumnos frente al valor correcto determinado por el profesor.

6.3.3 Disposiciones adicionales

La manera de garantizar una competencia leal en el mercado será bajo una postulación tipo subasta, es decir, si hay varios postulantes por una asesoría el sistema escogerá el más atractivo según los parámetros anteriores. La **construcción bajo la orientación** se procura bajo la posibilidad que luego de una ronda de juego, las empresas puedan conservar su asesoría actual y además captar otras, es decir, poder buscar la realización de un número mayor de asesorías según la capacidad tanto de personal como de infraestructura física que la firma posea, sabiendo que tienen la oportunidad de mejorar la prestación de su primera asesoría, así como realizar las demás. El mercado de la primera asesoría le será robado sólo si otra empresa obtiene una mayor cercanía con el parámetro correcto, considerando si quizás se pondere o no el nuevo precio establecido por la nueva empresa. Es aquí donde la retroalimentación por parte del docente es fundamental en la orientación de rondas (casos) subsecuentes, propiciando construcción conjunta de conocimiento.

Se contempla la posibilidad de que cada caso especifique la capacidad que requiere para poder ser atendido en cuanto a condiciones tecnológicas y de talento humano. Entre más capacitado esté el talento humano menos personal por caso y, por lo tanto, más rentable cada caso. Así mismo se podrán tener inversiones en I+D (adquisición de software más actualizado, mejores equipos, mejores bases de datos, etc.). Adicionalmente se pudiese tener un gasto en publicidad, el cual incrementa la favorabilidad con ciertas empresas, a través de opciones como gastos en almuerzos con gerentes de empresas, o visitas de presentación empresarial, o cualquier otra forma que en la actualidad en el mundo empresarial se utilice para la captación de clientes. Es en este punto trascendente, en vista de que hay abierto un sin número de opciones programáticas en pro de hacer el juego más ameno, hacer una **gestión de la complejidad**, y no caer en la trampa de que el software se convierta en una carga indeseada para el estudiante y quizás hasta para el profesor.

Como dentro del software el comportamiento del sistema dependerá de las decisiones tomadas por los diferentes jugadores, el mismo será de carácter multiusuario (Gutiérrez, 2007) así como de clasificación específica pues se tratarán temas de relación contable (González, 1999). Es importante destacar cómo un sujeto al cual se le aplicó el instrumento nos indicó que ha pensado en software financiero, pero asintió que los estudiantes no estarían preparados para asumirlo, razón por la cual dentro de las especificaciones del software se tendrán algunos criterios de conocimientos previos por parte del estudiantado que participe en el mismo.

6.3.4 Valores tributarios

La manera de integrar los elementos resultado del instrumento tributario dada su amplia variedad es a través de declaraciones, por lo cual necesitaremos la incorporación de tres de estas para ser coherentes frente a los contenidos temáticos: la declaración de retención en la fuente, la declaración de renta, y la declaración del impuesto a las ventas, las cuales son incluyentes en relación con los elementos de contenido previstos. Así pues los *valores tributarios* que el software incorporará serán los rubros registrados por los participantes en sus respuestas dentro de las declaraciones tributarias mencionadas.

6.3.5 Valores financieros

El principal contenido temático financiero a ser incluido es el costo y la estructura de capital. La incorporación de *valores* a partir de estos, se realizará de manera que los participantes, con base en determinadas opciones o alternativas, establezcan para un(os) caso(s) en particular la estructura de capital más óptima para satisfacer las condiciones presentadas en el caso específico. Siendo así, el estudiante trabajará el costo implicado por aquella estructura de capital de su elección; con relación

a las matemáticas financieras y la valoración de proyectos, se presentarán casos donde el estudiante tenga que *valorar* diferentes alternativas de inversión, soportadas igualmente en diferentes alternativas de financiación para las mismas; de esta manera las matemáticas financieras quedan implícitas en el ejercicio. Los *valores* serán pues, las valoraciones de las diferentes alternativas tanto de inversión como de financiación.

Es de importante consideración tener un componente cualitativo de evaluación, ya que análisis como los realizados a partir de flujos de fondos son difíciles de parametrizar en *valores*. Sin embargo, en este punto -así como en cuanto a los instrumentos financieros y los temas de riesgo- queda abierta la discusión con expertos financieros de cómo incorporar estos análisis a *valores* plausibles de ser depositados dentro del software, para la parametrización técnica.

7. PERO, ¿EXISTE VIABILIDAD EN LA PROPUESTA METODOLÓGICA?

Cuando se realizó la pregunta acerca de la manera de educar en competencias financieras y su concordancia con las herramientas tecnológicas de las cuales se dispone en la actualidad, se evidenció la discrepancia existente entre las diversas instituciones de educación superior de Medellín, e incluso entre el profesorado de las mismas instituciones en lo referente a la tenencia y uso de herramientas tecnológicas para trabajar las competencias financieras (desde su consideración personal) requeridas por los estudiantes. Un 44.44% de los encuestados opinó que su institución no educa en temas financieros siendo acorde con las oportunidades tecnológicas disponibles en la actualidad. Esto da lugar a una oportunidad para que un juego como el planteado pueda socavar esas deficiencias en el uso de plataformas tecnológicas en las instituciones incluidas en la muestra. No obstante se destaca que uno de los entrevistados acotó la renuencia por parte de algunos profesores frente al uso de nuevas tecnologías dentro del aula de clase, cosa que es preocupante, porque todo proyecto novedoso pretende la acogida por parte del personal docente, y son estos quienes deben entender que las nuevas estrategias metodológicas no son sino una ayuda adicional en los procesos de elaboración conjunta de conocimiento.

En la aplicación de la parte tributaria del instrumento se pone de manifiesto cómo a criterio de los sujetos de la toma muestral, los profesores de los diferentes pregrados de Contaduría Pública en las instituciones muestra, cuentan con las suficientes herramientas tecnológicas para la enseñanza de los temas tributarios. Esto, además de brindarle una amplia viabilidad técnica al proyecto, aporta la idea de cuán interesante pudiese ser que el juego de negocio sea extensivo a un número amplio de universidades en la ciudad de Medellín. Si la mayoría de las instituciones tienen acceso a una infraestructura tecnológica básica, la puesta en marcha de una competencia interinstitucional mediante el uso del software sería muy factible y se generaría una dinámica lúdica muy interesante en el proceso de aprendizaje a nivel regional. Tras lo anterior se justifica otorgar viabilidad para que se disponga en la enseñanza de los temas tributarios y financieros, primariamente en el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia, y sucesivamente entre las diferentes instituciones de educación superior de la ciudad de Medellín, una nueva propuesta metodológica: software didáctico de enseñanza contable a modo de Business Game.

A MANERA DE CONCLUSIONES

Como apuntes finales se puede plantear que es positiva la acogida de la propuesta metodológica del software educativo a modo de juego de negocios, pues brinda la posibilidad de generar conocimiento con un valor agregado como lo es la simulación de escenarios reales a través de la didáctica que proporcionan todos los juegos.

Como resultado de la investigación realizada a docentes de la Universidad de Antioquia, Universidad EAFIT, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Universidad de Medellín, Universidad Autónoma Latinoamericana se hallaron los elementos tributarios y financieros más relevantes los cuales serían el componente temático del software de simulación en gestión contable.

En el siguiente cuadro se puede observar a manera de resumen los elementos financieros y tributarios que pueda contener un software didáctico de enseñanza contable a modo de business game:

TABLA 3. CONCLUSIÓN DE ELEMENTOS

ELEMENTOS FINANCIEROS Y TRIBUTARIOS QUE PUEDA CONTENER UN SOFTWARE DIDÁCTICO DE ENSEÑANZA CONTABLE A MODO DE BUSINESS GAME	
DISEÑO DE CONTENIDO TEMÁTICO	
CONTENIDO TRIBUTARIO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ IVA y prorratesos ✓ Retención en la fuente ✓ los Ingresos no constitutivos de renta ni ganancia ocasional, INCRNGO, las rentas exentas, la renta presuntiva, las pérdidas fiscales y los impuestos diferidos
CONTENIDO FINANCIERO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Costo y estructura de capital ✓ Matemáticas financieras ✓ Los Instrumentos financieros, la valoración de proyectos, el análisis de los flujos de fondos, y el riesgo.
DISEÑO PEDAGÓGICO- AMBIENTE VIRTUAL	
COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE	Las competencias en las cuales se debe fundamentar la enseñanza de los temas tributarios y financieros según la investigación con los docentes son en su orden: la interpretación, el análisis, la proposición y la toma de decisiones . Como se demostró en las líneas que anteceden, estas son competencias estimuladas a través de la propuesta metodológica de Business Game contable.
PRINCIPIOS DEL SOFTWARE	<p>Se incorporan aquellos principios que según Colvin & Mayer (2008) se deben incluir en la elaboración de juegos y simuladores con el objeto de que estos conduzcan efectivamente hacia los propósitos planteados para el aprendizaje, y los cuales se enumeran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Atar el juego a los objetivos de aprendizaje ✓ Hacer que el aprender sea necesario para poder progresar en el juego. ✓ Construcción bajo la orientación ✓ Estimular la reflexión acerca de las soluciones o respuestas dadas ✓ Gestión de la complejidad

<p style="text-align: center;">ENTORNO EMPRESARIAL</p>	<p>En primera instancia los partícipes del juego tendrán a su cargo la creación de una firma de asesoría y consultoría contable, y serán varias las firmas compitiendo en un mercado demandante de servicios tanto financieros como tributarios, donde se precisaría las siguientes variables:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinantes de la demanda: con calidad y precios 2. Imagen o reputación corporativa 3. Rentabilidad de la firma 4. Preparación del personal como capacitaciones, Inversión en Investigación y desarrollo
<p>DISEÑO INSTRUCCIONAL</p>	
<p style="text-align: center;">FASE DE DISEÑO</p>	<p>En La fase de diseño el estudio del modelo de <i>Diseño de Software Educativo Basado en Competencias</i>, postulado por el grupo de Investigación EDUPMEDIA del Departamento de Informática de La Universidad de Córdoba en Colombia (Caro, Toscazo, Hernández, & David, 2009). El mismo plantea cinco fases: el diseño educativo, diseño multimedial, diseño computacional, producción y aplicación.</p> <p>Se tendrá en consideración la primera que trata del <i>diseño educativo</i> compuesta a su vez por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis de la necesidad ✓ Diseño con fines educativos ✓ Diseño del sistema de competencias: Diseño de contenidos, diseño de aprendizaje, diseño pedagógico
<p style="text-align: center;">PUNTUACIONES</p>	<p>Se precisa tener un parámetro o valor referente (dado por el profesor) y de este modo evaluar los resultados con base en niveles de cercanía frente a este valor (es decir, qué tan cerca están los <i>valores</i> dados por los alumnos del <i>valor</i> correcto previamente generado por el docente denominado como <i>valor referente</i>).</p> <p><u>Valores tributarios:</u> el software incorporará serán los rubros registrados por los participantes en sus respuestas dentro de las declaraciones tributarias: la declaración de retención en la fuente, la declaración de renta, y la declaración del impuesto a las ventas.</p> <p><u>Valores financieros:</u> se realizará de manera que los participantes, con base en determinadas opciones o alternativas, establezcan para un(os) caso(s) en particular la estructura de capital más óptima, siendo partícipes las valoraciones de las diferentes alternativas tanto de inversión como de financiación</p>

Se puede concluir con satisfacción que se logró alcanzar los objetivos tanto general como específico propuestos en la elaboración del proyecto referentes a la búsqueda de los elementos de contenido temático tanto financieros como tributarios, con la que se pudiera brindar una nueva alternativa metodológica que pueda ser adoptada por el Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia.

Otros hallazgos encontrados en la investigación se sintetizan a continuación:

- La investigación en contabilidad debe tener un punto de partida desde la necesidad empresarial y del entorno, dado que es una ciencia que tiene su razón de ser en la naturaleza económica de las organizaciones, fundamento bajo el cual se lanza una propuesta metodológica, un Business Game contable con el objeto de brindar la posibilidad de “inmersión empresarial” a la comunidad académica contable.
- La normatividad es totalmente favorable frente a la implementación de esta clase de propuesta metodológica, llegando incluso a generar obligatoriedad en las instituciones de educación superior para la adopción de propuestas de carácter innovador, tal y como lo es la temática tratante del presente artículo.
- Hay que ser conscientes de cómo evolucionan los procesos educativos, y a su vez de cómo esta evolución genera la necesidad de incorporar nueva tecnología educativa dentro de los procesos de aprendizaje para enriquecer el medio académico y que este vaya a la par del entorno que lo rodea. Así pues se precisa que la educación fomente en el educando competencias necesarias para su competitividad profesional en el medio actual, competencias que como se demuestra en el presente trabajo son estimuladas por la propuesta metodológica.
- No se pretende con este trabajo desestimar las actuales metodologías de enseñanza, simplemente se plasma un instrumento adicional del cual pueda hacer uso el profesorado para estimular ciertas competencias en los estudiantes, por lo tanto se hace una crítica pero constructiva y propositiva, basados en el juego de negocio postulado.
- El proceso enseñanza aprendizaje no ha variado pues aunque la tecnología haya cambiado, el proceso continúa siendo el mismo, no tiza y tablero pero presentaciones a través del vídeo beam, lo que hace necesario la generación de nuevas metodologías.
- A partir de los resultados obtenidos en las tomas muestrales se observa que los docentes expertos en temas financieros han tenido contacto con un juego de negocio, sin embargo no lo han usado con los alumnos, evidenciando un letargo en la innovación de propuestas metodológicas en la enseñanza de los temas financiero. Por otro lado la mayoría de los docentes tributarios no han pensado en innovaciones para la enseñanza de los temas tributarios, sin embargo ven con acogida la propuesta metodológica.
- Se obtiene evidencia bibliográfica y de trabajo de campo, acerca del carácter innovador de la propuesta, parcialmente en el abordaje financiero ya que existen juegos financieros que estimulan competencias similares a las mencionadas en las líneas antecesoras, y completamente con respecto a las temáticas tributarias, ya que tras las pesquisas rigurosas no se encontró herramienta afín que denote los planteamientos formulados en el presente artículo de investigación en materia tributaria.
- La parte del diseño instructivo, debe obtener un apoyo más profundo por parte de los entes de investigación de la Universidad de Antioquia, para que se pueda materializar lo propuesto en este, ya que no es fácil la descripción de la configuración del funcionamiento para un escenario hipotético en un artículo de investigación, sino que la misma precisa ser acompañada por la programación informática que permita analizar el desempeño de las mismas, para ir haciendo los ajustes necesarios que configuren de manera acertada el juego de negocio.

FUENTES DE REFERENCIAS

Bibliografía

Cardona, J., & Zapata, M. Á. (2006). *Educación Contable: antecedentes y prospectivas*. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Caro, M. F., Toscazo, R. E., Hernández, F. M., & David, M. E. (2009). Diseño de Software Educativo Basado en Competencias. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina. Universidad Nueva Granada* , 71-98.

Castilla, A. (1996). *Tendencias actuales de la profesión contable en Colombia: trabajos presentados*. Medellín: Marin Vieco.

Colvin, R., & Mayer, R. (2008). *E - Learning and the science of instruction. Second Edition*. San Francisco, California: P Feiffer editors.

Comas I Coma, O. (01 de Septiembre de 2008). El juego, es sobre todo, innovación. (Ibermática, Entrevistador)

Díaz, M. d. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid: Alianza Editorial S.A.

Dwyer, F. (1974). *A guide for improving visualized instruction*. United States: Learning Services.

Escobar Pérez, B., & Lobo Gallardo, A. (2005). Juegos de simulación empresarial como herramienta docente para la adaptación al espacio europeo de educación superior: Experiencia en la diplomatura en turismo. *Cuadernos de Turismo N° 16* , 85-104.

Galvis, Á. (1992). *Ingeniería de software educativo*. Primera edición Colombia: Ediciones Uniandes .

García, F. J. (2002). Software educativo: Evolución y Tendencias. *Revista de enseñanza e investigación educativa. Ediciones universidad Salamanca Vol. 14* , 19-29.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

González, E. (septiembre - octubre de 1999). *División de Administración y Ciencias Sociales. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)*. Recuperado el 01 de diciembre de 2009, de http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/proy/n2/inv_simul2.html

Guarín, A. (2005). *Educación virtual reflexiones y experiencia. 1° edición. Un proyecto educativo que supera el espacio y el tiempo*. Medellín: Coimpresos.

Gutiérrez, M. (2007). *Juegos Empresariales Aplicados a Cadenas de Suministros*. Recuperado el 20 de Octubre de 2009, de Ingeniería Matemática. Universidad Eafit: http://ingenieria-matematica.eafit.edu.co/programa/practicas_investigativas/prac_inv_juegos_empresariales.pdf

Hernández, A., & Campa, F. (2008). *Associació Catalana de Comptabilitat i Direcció*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2009, de Competencias y utilidades de los juegos de negocio: la importancia del perfil gestor en el proceso de aprendizaje: <http://www.accid.org/CONGRES/SESSIONS/29-05.PDF>

Hernández, F. (1989). *Para enseñar no basta con saber la asignatura*. México D.F.: Paidós.

Jaramillo Betancur, F. (22 de junio de 2010). (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

López Fajardo, M. A. (2008). Aprendizaje de la contabilidad basado en una estrategia de juego educativo. *Laboratorio de investigación y desarrollo sobre informática y educación (LIDIE)-Universidad de los Andes*, 1-9.

Marquéz, P. (2008). *El Software Educativo*. Recuperado el 20 de Octubre de 2009, de Ciberaula - España: http://www.ciberaula.es/quaderns/html/publicado_85.html,

Merril, M. D. (2002). *First principles of instruction. Educational and Technology, Research and Development*.

Plata, J. A. (2008). Los Juegos Gerenciales el presente de la Gerencia. *IIEC, volumen 2, Nro 3*, 84-90.

Plata, J. (2008). *Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado el 28 de Octubre de 2009, de Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia: http://www.bdigital.unal.edu.co/774/1/econoplata__eacp1.pdf

Rieber, L. P. (2005). *Multimedia Learning in games, simulations and microworlds. The Cambridge Handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.

Ruíz, C. (2003). *Enseñanza y aprendizaje en la educación superior*. Barcelona: Ediciones Octaedro S.L.

Ruíz, E. (2005). Ambientes virtuales de aprendizaje heurístico. *Tecnologías y comunicación educativa Número 40*, 70-83.

Salinas, J., & Urbina, S. (2007). *Bases para el diseño, la producción y la evaluación de procesos de enseñanza - aprendizaje mediante nuevas tecnologías*. Madrid - España: Mc Graw Hill.

Tabares, J. (1991). Propuesta para innovar en unas metodologías de enseñanza universitaria. *Revista educación y pedagogía número 6*, 49-65.

Vásquez, T. G. (2001). Competencias. *Revista Legis del Contador. Número 8*, 63-87.

ENTREVISTAS

Ospina, Humberto Antonio. Docente Universidad de Medellín (11 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Tributario. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

García, Restrepo Javier. Docente Universidad de Antioquia (08 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Tributario. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Arboleda, Omar Alberto. Docente Universidad Autónoma Latinoamericana (12 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Tributario. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Arango, Freddy. Docente Politécnico Jaime Isaza Cadavid (04 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Tributario. (L. L. Beltrán Álvarez, Entrevistador)

Arango, Iván Darío. Docente Universidad EAFIT (04 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Tributario. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Vargas, Luis Oscar. Docente Universidad de Medellín (11 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Tributario. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Cardona, Jairo Hernando. Docente Universidad Autónoma Latinoamericana (15 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Valencia, Valencia Gabriel. Docente Universidad Autónoma Latinoamericana (22 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Ramírez, Luis Franciso. Docente Politécnico Jaime Isaza Cadavid (09 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Molina, Paula Andrea. Docente Politécnico Jaime Isaza Cadavid (09 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (L. L. Beltrán Álvarez, Entrevistador)

Correa, Jaime Andrés. Docente Universidad de Antioquia (29 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Jaramillo, Fernando. Docente Universidad de Antioquia (22 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Sánchez, Garrido Leonardo. Docente Universidad EAFIT (10 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Uribe, Hugo León. Docente Universidad EAFIT (16 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (J. H. Ciro Jaramillo, Entrevistador)

Cano, Morales Abel. Docente Universidad de Medellín (22 de Junio de 2010). Aplicación de Instrumento Financiero. (L. L. Beltrán Álvarez, Entrevistador)

MEDIOS ELECTRÓNICOS E INTERNET

1. Ministerio de interior y de justicia. (2006). Ley 1014 de 2006. Extraído el 4 de noviembre de 2009 en: http://www.supernotariado.gov.co/supernotariado/index.php?option=com_content&view=article&id=416%3Aley-1014-2006&catid=239%3Anotariado-leyes-2006&Itemid=260&lang=es
2. Ministra de educación nacional: Vélez, C.M. Resolución 3459 de 2003. (Versión Electrónica). Extraído el 1 de noviembre de 2009. http://www.mineduccion.gov.co/1621/articulos-85909_archivo_pdf.pdf
3. Universidad de Antioquia. (2004). ACUERDO SUPERIOR 218. Extraído el 23 de octubre de 2009, en: secretariageneral.udea.edu.co/doc/a0284-2004.rtf
4. Consejo superior de la judicatura. (1998). ACUERDO SUPERIOR 284. Extraído el 2 de noviembre de 2009, en: http://www.ramajudicial.gov.co/csj_portal/acuerdos/284-98.HTM
5. Di Melfi Stella Maris. Problemas en el aprendizaje universitario de la contabilidad sugerencias metodológicas. análisis de la Guía número 9 del Comité de investigación IFAC (International Federation of Accountants). Universidad Católica de Argentina. Extraído el 12 de agosto de 2010 en: <http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo12/files/dimelfi-inv.pdf>
6. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia con Resolución del Consejo de Facultad N° 1427 de diciembre 7 de 2006. (versión 6) Currículo de Programa de contaduría Pública. (Versión Electrónica). Extraído el 4 de mayo de 2010 en: <http://contaduria.udea.edu.co/proyecto/archivos/gen/planes/Plan6.pdf>
7. COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1295 de 2010. (Versión Electrónica). Extraído el 13 de septiembre de 2010 en: http://www.cna.gov.co/1741/articulos-186370_Dec1295.pdf
8. COLOMBIA. Congreso de la República. Ley 1324 de 2009. (Versión Electrónica). Extraído el 15 de octubre de 2010 en: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-210697.html>
9. Ministerio de Educación Nacional. Competencias genéricas en educación superior. boletín informativo EDUCACIÓN SUPERIOR: N° 13 DICIEMBRE DE 2009. Pág., 14. (Versión Electrónica). Extraído el 6 de septiembre de 2010 en: http://menweb.mineduccion.gov.co/educacion_superior/numero_13/portada.htm