

Novedades de visualización en juegos de empresas para emprendedores no financieros.

Víctor Manuel Collantes Vázquez

1. Resumen

El contenido de este trabajo está enfocado en la aportación que el diseñador puede hacer a la tecnología de apoyo en el proceso de la formación del emprendedor, específicamente en la simulación y visualización de la información aplicada a los juegos de negocios.

En los siguientes párrafos se hace una revisión de términos en relación a la formación de la empresa, las habilidades del emprendedor, simulación de negocios, y la incorporación de la visualización de la información y principios de diseño para juegos basados en computadora. Al final se establece una propuesta teórica de integración de estos conocimientos con la intención de que el lector reflexione sobre las posibilidades de aplicación de estos conceptos en investigaciones teóricas y experimentales en beneficio de grupos de emprendedores de la UAM y otras instituciones.

Introducción

Si hoy en día echamos un vistazo a los medios de comunicación es muy probable que encontremos dentro de sus contenidos alguna noticia, artículo o comentario sobre el tema de los emprendedores. Al tener a la mano esta información, encontraremos una numerosa lista de conceptos que se asocian con el tema, como por ejemplo éxito, negocios, ventas, economía, incubadoras de empresas, retos, financiamientos. Es un tema tan actual que parece ser que los emprendedores están en todos lados, y más aún, que es fácil ser volverse uno de ellos. Si profundizamos más en el tema, nos entusiasmaremos al encontrar que son muchos los apoyos financieros que ofrece el gobierno de nuestro país, instituciones bancarias y otros organismos.

Como una respuesta tecnológica a esta realidad, la simulación hombre-computadora *ha ido ganando un lugar dentro de la educación de los emprendedores. La simulación bajo este medio* se distingue de la anterior por la característica de tener la capacidad de manejar distintas variables al mismo tiempo, así como la posibilidad de interconectar varias empresas simuladas, haciendo más interesante el intercambio de información. Los juegos de negocios son escenarios propicios para que los usuarios vivan experiencias de descubrimiento y se enfrenten a problemas, por medio de logros y errores, y al mismo tiempo son espacios para que el usuario reflexione y analice cómo mejorar su proceder.

Desarrollo

Si vemos hacia atrás en el tiempo, desde pequeñas comunidades hasta grandes civilizaciones han buscado maneras de anticipar la visión de una realidad futura. Diferentes personas han desarrollado diferentes propuestas, unas aventuradas, algunas sólo han tranquilizado la curiosidad de esta interrogante por medio de suposiciones, y otras más se han basado en métodos científicos que nos dan múltiples opciones, desde sistemas numéricos, dinámicas en experiencias individuales y en grupo, métodos basados en el razonamiento, la precisión, llevando a cabo experimentos basados en conceptos físicos, químicos y biológicos. En el transcurso de los siglos se han construido diferentes instrumentos, herramientas, artefactos, máquinas y complejos sistemas que han hecho posible representar situaciones y escenarios de cómo será el mañana.

La inquietud sigue existiendo de manera insistente, y responder a la pregunta de “cómo podrá ser el mañana” para muchos se vuelve una necesidad vital. En la actualidad, las actividades mercantiles e industriales representan factores de desarrollo que solucionan de manera importante las necesidades de la sociedad. Es por ello razonable que en los individuos, instituciones y organizaciones exista una constante búsqueda por mejorar su desempeño en los mecanismos sociales y económicos. Como consecuencia, toma mucha importancia para quienes están al frente de una empresa desarrollar habilidades que complementen su formación

académica, con el fin de asegurar su competitividad que -traducida en eficiencia- se traduzca en éxito.

Toda empresa ha comenzado con una idea de negocio. A partir de ella, los involucrados necesitarán salir adelante con los retos que representa integrar equipo físico, estructura financiera, equipo humano, situación administrativa, aspectos legales, económicos y financieros. Para muchos, el camino para lograrlo significa hacerlo de manera empírica, invirtiendo esfuerzos, sufriendo tropiezos, enfrentando problemas fiscales, dificultades con las ventas y aprendiendo de los errores administrativos. En un artículo de un estudiante emprendedor¹ (*El Financiero*, 2007) nos da la cifra de que el 80% de las empresas que *mueren* en los primeros dos años de vida y atribuye la causa a una mala administración financiera del negocio, y en la mayoría de los casos a una *deficiente educación financiera*²

Dentro de la búsqueda de soluciones para el desarrollo de habilidades de quienes están interesados en el mundo de las empresas, la integración de las tecnologías de entretenimiento (videojuegos) con los avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han aportado campos fértiles. Según Raybourn³ (1997), los ambientes de juego basados en computadora representan un medio de comunicación superior a lo que ella llama *face-to-face interaction*, es decir, interacción directa. Para la autora, los modelos creados en base a esta tecnología ofrecen al jugador o usuario experiencias reales con oportunidades únicas como la toma de decisiones, que representan asumir riesgos que aún en simulaciones convencionales no enfrentaría.

¹ Argüelles Albarrán, Adrián, *Finanzas de un joven: El desarrollo de una administración personal*, El Financiero, 30 de noviembre de 2007. Alumno adscrito al programa Vértice de la Universidad Anáhuac México Sur, y dirigido por la Mtra. Rodica Simón Sauri.

² Educación financiera: Proceso por medio del cual los consumidores mejoran su entendimiento de los diversos productos financieros, conceptos y riesgos que existen, mediante la adecuada información que desarrolla habilidades para la toma correcta de decisiones que lleven a la mejora de su bienestar financiero. Fuente: Argüelles Albarrán, Adrián, *Finanzas de un joven: El desarrollo de una administración personal*, El Financiero, 30 de noviembre de 2007.

³ Raybourn, Elaine M., 1997, *Computer game design: new directions for intercultural simulation game designers*, Publicado en *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, vol. 24, 1997, Departamento de Comunicación y Periodismo, Universidad de Nuevo México.

Por otro lado, desde hace ya varias décadas iniciaron investigaciones en relación al tema de la simulación enfocada a las empresas. Trabajos como los de Bass⁴ (1964) en torno a las aplicaciones en computadoras IBM de tarjetas son el ejemplo de ello. La investigación experimental en el tema de la simulación ha dado como resultado la existencia de una gran variedad de productos al alcance del público enfocados al tema de las empresas, algunos a la venta, almacenados en CD, que se pueden instalar en un computador personal, así como otros “en línea” disponibles en Internet.

Estos productos, disponibles con un formato basado en juegos de computadora, han presentado distintas alternativas para enfrentar al usuario ante las circunstancias que conlleva dirigir una compañía. En ellos es común que tenga que tomar decisiones en cuanto a las ventas, producción, administración, manejo de recursos humanos, cobranzas, etc. Una taxonomía en cuanto a las temáticas de la simulación de empresas es la que propone Dickinson (2004)⁵.

Conducta organizacional

Administración

Toma de decisiones

Pronósticos

Mercadotecnia

Los sistemas basados en computadora se han convertido en una plataforma versátil para modificar y experimentar con escenarios donde se controlan múltiples actividades, como la organización de los inventarios, el control de precios y la transferencia de recursos económicos, derivándose en estructuras complejas que por medio de pantallas que son capaces de dar numerosos datos con orden y mucha precisión.

Un común denominador de estos rubros es que los temas que componen sus contenidos están relacionados con la administración de una empresa. No es difícil pensar que los equipos de trabajo que han trabajado en la creación de la mayoría de estos simuladores hayan sido expertos en áreas administrativas, y que como resultado el lenguaje tenga una tendencia a ser entendido por usuarios con el mismo perfil

⁴ BASS, Bernard M., Business Gaming for organizational research, JSTOR Management Science, Vol. 10, No. 3, 1964. <http://www.jstor.org/pss/2627430>

⁵ Dickinson, John R. A seminal Inventory of Basic Research Using Business Simulation Games, Developments in Business Simulation and Experiential Learning, Volume 31, 2004. <http://sbaweb.wayne.edu/~absel/bkl/vol31/31cl.pdf>

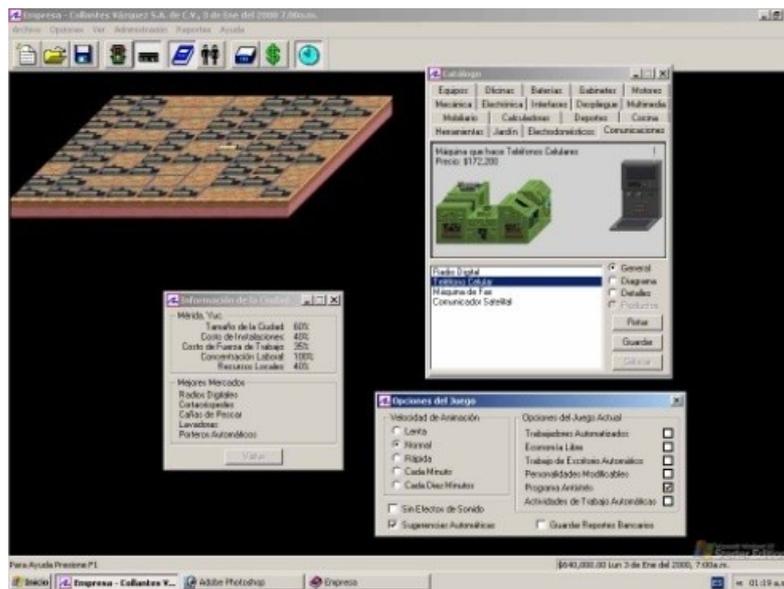


Fig. 2. Empresa (Tsunami Media, Inc.) Producto adaptado al mercado mexicano Fuente: Captura del autor, 2010.

Ante este panorama, la tecnología con temas de experiencias orientadas en emprendedores abre una puerta al trabajo de diseño en favor de optimizar los ambientes de trabajo y el lenguaje visual que ofrecen estos productos. Los beneficios serán importantes, considerando que los juegos de negocios pueden ser utilizados como complemento a la preparación académica que reciben emprendedores que por su naturaleza no se involucra a profundidad en temas de manejo de empresas.

En los últimos años los *Tycoon games* han despertado el interés de jóvenes y adultos. Estos juegos que inicialmente habían sido dirigidos a un público en su mayoría infantil, se caracterizan por sus potencialidades para la estrategia y manejo del dinero y se recomiendan con el fin de estimular una cultura empresarial en los niños, con la ventaja adicional de que se encuentran fácilmente en internet. Ejemplos de estos programas es *Billionaire*, *Risky Business*, *Powersim Integrated Analytics* y *Zoo Tycoon*, donde se ejercitan factores como compras, cobro a clientes, pago a proveedores, inversiones, riesgos, etc. Algunos de estos productos son gratuitos, como *Mcvideogame*, que tiene como escenario el proceso de producción de la cadena de hamburguesas Mc Donald's (Fig. 3).

Este último juego ofrece al jugador la posibilidad de controlar la administración del terreno, hacer actividades de mercadotecnia, controlar la ganadería y dar atención a los clientes del negocio, por medio de diferentes escenarios por los que el usuario

debe tener participación de sentido común para conservar el buen funcionamiento del proceso. Sin embargo, no siempre es claro el proceso, por ejemplo cuando no se da de comer adecuadamente al ganado y éste muere, y como consecuencia no se tienen recursos para hacer hamburguesas.



Fig. 3. Aspecto de uno de los escenarios de McDonald's Tycoon. Fuente: Fresh Warez Blog⁶, 2010.

A continuación, se reproduce la publicación de una pregunta en un blog (Fig. 4), que ilustra el ejemplo anterior:⁷

Pregunta: En el juego de McDonalds, o “Burger Tycoon”, cuando el amigo en el sitio del ganado dice “incrementar producción de soya”, ¿Cómo hago eso?. Mis vacas SIEMPRE mueren y yo siempre pierdo el juego. ¿Cómo puedes mantener alimento para las vacas en esos recipientes?

-Hanna-

Mejor Respuesta:

Yo he tenido el mismo problema, conoces el otro lugar cerca de la Mansión y el bosque? Tú tienes que hacer más maíz así que cuando esté cosechado, más comida! Yo generalmente trato de hacer 1 o 2 campos más que los campos para las vacas.

⁶Fresh Warez Blog, <http://softleecher.com/2009/09/mcdonalds-tycoon-portable/> Última visita: 14 de junio de 2010.

⁷ Yahoo Answers, <http://answers.yahoo.com/question/index?qid=20080710114649AA9HjQu>. Última visita: 14 de junio de 2010. Traducción del autor.

De nuevo, estamos hablando de un procedimiento basado en el reconocimiento de los aciertos y errores, con un problema en la forma de presentar los resultados del usuario .. Por tanto, la pregunta sería qué tan posible sería alcanzar mejores resultados en el desarrollo del usuario emprendedor si se hace más eficiente esta forma de aprender.

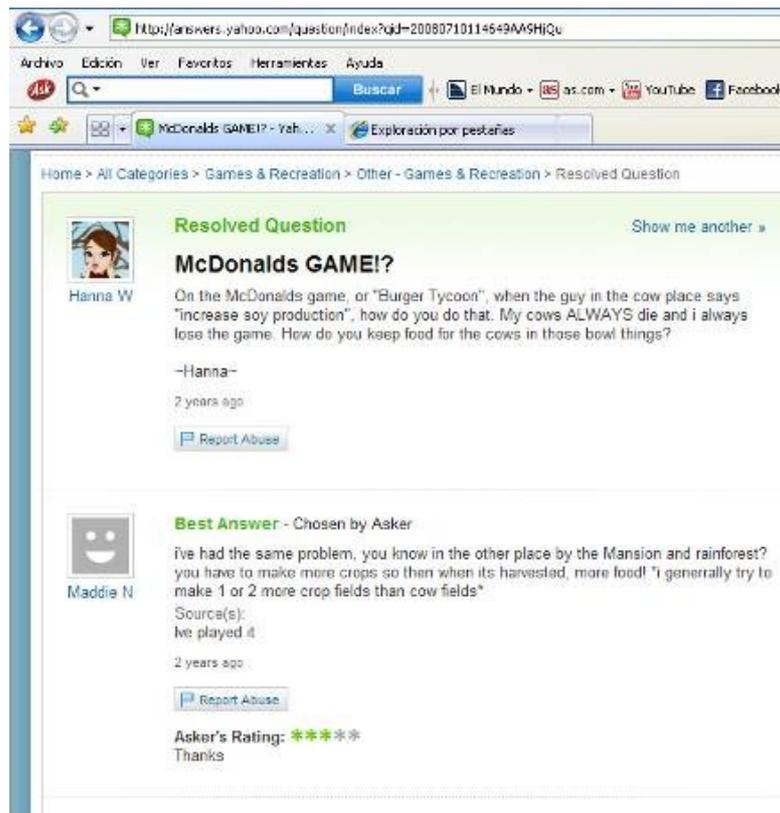


Fig. 4. Dudas de los usuarios de McDonald's Tycoon en un blog. Fuente: Yahoo answers, 2010.

Los juegos anteriormente descritos coinciden en estos temas en que incorporan el ambiente lúdico a su plataforma, y ello los hace útiles herramientas de apoyo en el aprendizaje. De hecho, puede afirmarse que cumplen con los criterios a considerar en el diseño de juegos basados en computadora que proponen Fullerton, Swain y Hoffman, autores de *Game Design Workshop*⁸: Objetivo, premisa, reglas, recursos, conflicto y barreras.

Según Elaine Raybourn⁹ (1997), los ambientes de juego basados en computadora representan un medio de comunicación superior a la interacción directa (*face-to-face*

⁸ Fullerton, Tracy, Swain, Christopher, Hoffman, Steve, *Game Design Workshop*, 2004, CMP Books.

interaction). Para la autora, los modelos creados en base a esta tecnología ofrecen al jugador o usuario experiencias que son imposibles de igualar de otra forma.

Sin embargo, un elemento importante para lograr que el participante pueda un aprendizaje mayor es que la información pueda ser percibida de forma entendible, siendo un factor que no están logrando de manera total los juegos de empresa que hemos comentado líneas atrás. Rojas y Mukerjee (2002, p.2) definen el término **visualización** como la representación gráfica de información con la meta de dar al participante un entendimiento cualitativo del contenido. Según estos autores es necesaria una adecuada visualización de la información para la creación de ambientes no-inmersivos, que proveen al usuario una experiencia de aprendizaje más completa.

La eficiencia de la visualización indican que se fundamenta en los dos retos técnicos: analizar y comprender la semántica de la información, el desarrollo de la mejor forma de representarla; así como la comprensión de la interfaz humana por medio de la información visual.

Según este concepto, el manejo correcto de la información a términos visuales se da por medio de los siguientes pasos:

- Análisis de la información a representar, clasificando datos puros y procesados, y estudiando la interacción de los distintos tipos de datos contenidos.
- Estructurar paquetes de información a entidades gráficas, buscando la mejor forma de representar los datos. Las entidades gráficas deben ser puntos y líneas sencillos u objetos más complejos como archivos audiovisuales, imágenes, gráficas, objetos CAD¹⁰, textos, etc. Todos estos paquetes que representan información en tercera dimensión pueden ser mejor representados por medio de archivos audiovisuales.

⁹ Raybourn, Elaine M., 1997, *Computer game design: new directions for intercultural simulation game designers*, Publicado en *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, vol. 24, 1997, Departamento de Comunicación y Periodismo, Universidad de Nuevo México.

¹⁰ Objetos CAD: El término CAD proviene de diseño asistido por computadora (por sus siglas en inglés). Se refiere a la representación gráfica de objetos en tres dimensiones. Se usa frecuentemente en diseño industrial, arquitectura y animación.

Los conceptos sobre visualización expuestos aquí podrían aplicarse también a la estructura de un juego de negocios satisfaciendo necesidades particulares de los usuarios con un perfil que no corresponde al financiero, aportando así elementos que harían más eficiente el aprendizaje. Teniéndose el antecedente de que la mayoría de juegos de negocios existentes se centran en la reproducción del entorno físico y los procesos, el diseño de programas de simulación debería tener una orientación mayor hacia la visualización de la información.

De esta manera se estaría confirmando la afirmación de Salen y Zimmerman sobre que “*la meta del diseño de juegos exitoso es el juego con significado*”¹¹. El juego con significado ocurre cuando las relaciones entre las acciones y salidas en un juego son discernibles e integradas en el gran contexto de un juego.” *Discernibilidad* significa que un jugador puede percibir la inmediata salida (outcome) de una acción. Integración significa que la salida de una acción influirá en el sistema del juego como un todo.

Existe un amplio horizonte en la participación del diseño y las TIC en productos destinados a usuarios con perfil de emprendedor. La apertura de empresas y en especial las PyME’s (Pequeñas y Medianas Empresas) ha adquirido un valor importante en la actualidad y por ---tanto se convierte ya en una actividad a la que el gobierno apoya y estimula. La Secretaría de Economía ofrece apoyo para capital de trabajo y creación de empresas por medio de programas como *Apoyo a Emprendedores, Productos de Crédito Pyme, Incubadoras de Negocios para Jóvenes (Projovem), Fondo de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES), y SNIE*¹².

No es novedad que las instituciones educativas, empresas y gobierno instituciones educativas, empresas y gobierno desarrollen programas en conjunto que incorporan el uso de los Simuladores de Negocios. En 2005, la empresa L`Oréal, lanzó en México el simulador de negocios “*e-Strat Challenge*”, que funcionaba a través de internet para

¹¹Salen, Katie, Zimmerman, Eric, Rules of Play, Game Design Fundamentals, Massachusetts Institute of Technology, 2004, 31-36 p.

¹²Programa de Incubadoras de Negocios para Jóvenes (PROJOVEM): http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/Fin_proy_empren/projover/. Productos de Crédito Pyme: <http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/infoprodban/>. Sistema Nacional de Incubación de Empresas: http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/Fin_proy_empren/snie/. Nacional Financiera: <http://www.nafin.com/portalnf/>

que estudiantes de los últimos semestres de carreras administrativas en universidades de nuestro país pusieran a prueba sus habilidades empresariales. En 2007, General Motors de México, presentó en conjunto con la Universidad Iberoamericana, el ejercicio de simulación de negocios “*Business Team Game 2007*”, orientado en el entrenamiento en dirección empresarial¹³. Por su parte, con el apoyo de Grupo HP, Fundación Beca y Stratx, Grupo Modelo convocó a estudiantes de licenciatura y maestría de las 80 mejores universidades públicas y privadas del país a participar en el juego de negocios “*Beertual Challenge*”, un simulador en línea, con el objetivo de que dirigir y manejar la operación de una compañía virtual y se toma como referencia el sector cervecero¹⁴. Más recientemente, en 2008, la Universidad Tecnológica de México hizo una implementación de este concepto impartido por un instructor certificado de la Secretaría de Economía¹⁵.

Como podríamos anticipar, seguramente en el mediano plazo, el mercado de los juegos de empresa podría segmentarse, y por tanto crecer la variedad de opciones que ofrecer a los jugadores potenciales.

Para los juegos de negocios aún quedan retos por ser atendidos. Es necesario que vayan más allá del control operativo y sean incorporados conceptos que enriquezcan más aún la educación financiera, como el valor del dinero en el tiempo, cómo invertir y cómo financiarse. El diseñador que se involucra en este tema deberá estar consciente que es necesario aplicar jerarquías en los elementos gráficos a comunicar, determinando si es más importante representar la dinámica de un flujo de efectivo que los componentes del espacio físico de una empresa ficticia.

Conclusión

¹³ RAMIREZ, Andrea, Patrocina General Motors De México Simulador De Negocios, 23 de agosto de 2007, <http://topmanagement.com.mx/modules.php?name=Noticias&file=show&clave=53211>, Última visita: 29 de abril de 2008.

¹⁴ “Lanza Grupo Modelo simulador de negocios Beertual Challenge”, Sitio de internet de Milenio Diario, 2007, <http://www.milenio.com/index.php/2007/08/21/109806/>, Última visita: 29 de abril de 2008.

¹⁵ *Incentiva Campus Cumbres a los emprendedores con Simulador de Negocios*, 23 de abril de 2008, Sitio de la Universidad Tecnológica de México. http://www.unitec.mx/portal/pagepageid=537.25828382&_dad=portal&_schema=PORTAL, Última visita: 29 abril 2008.

Los seres humanos se encuentran involucrados en la constante solución de necesidades. La necesidad de relacionarse con el mundo y consigo mismo es una actividad cotidiana que lo lleva a explorar diferentes herramientas para mejorar sus habilidades. La actividad de prepararse para escenarios a los que se va a enfrentar ha llevado a la simulación de entornos y situaciones. En el camino, han quedado diferentes intentos de hacer que el emprendedor se anticipe a los problemas y retos a los que se enfrentará en la vida real. Métodos matemáticos e ingeniería se han aplicado para la interacción entre el hombre y la máquina. También códigos y signos se han aplicado para su representación gráfica con el fin de hacer sus ambientes más cercanos a la realidad.

Pareciera muy largo el tiempo que ha pasado desde que el hombre primitivo comenzó a dibujar en las paredes de las cavernas los animales que cazaría posteriormente. La inercia contemporánea hace que no podamos distinguir la importancia de la eficiencia de las herramientas creadas y nos deslumbremos por las innovaciones. Para el emprendedor es importante la experiencia propia, pero también lo es la posibilidad de darse cuenta de cuáles son sus áreas de oportunidad. La integración de la visualización y el juego representan un campo amplio para el desarrollo de las habilidades, y por tanto los alcances de las TIC aumentan considerablemente. El reto está en y que los juegos de negocios puedan mejorar en su diseño y volverse en realidad herramientas para una educación financiera, que beneficiará a los emprendedores que necesitan comprender el valor del dinero más allá de las cifras.

Bibliografía

Argüelles Albarrán, Adrián, (2007) *Finanzas de un joven: El desarrollo de una administración personal*, El Financiero.

Raybourn, Elaine M., (1997), Computer game design: new directions for intercultural simulation game designers, Publicado en *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, vol. 24, Departamento de Comunicación y Periodismo, Universidad de Nuevo México.

BASS, Bernard M., (1964) Business Gaming for organizational research, , JSTOR Management Science, Vol. 10, No. 3, Recuperado el 13 de junio de 2010, <http://www.jstor.org/pss/2627430>

Dickinson, John R. (2004) A seminal Inventory of Basic Research Using Business Simulation Games, *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 31, Recuperado el 13 de junio de 2010 <http://sbaweb.wayne.edu/~absel/bkl/vol31/31cl.pdf>

Fullerton, Tracy, Swain, Christopher, Hoffman, Steve, (2004) *Game Design Workshop*, CMP Books.

Raybourn, Elaine M., (1997), *Computer game design: new directions for intercultural simulation game designers*, Publicado en *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, vol. 24, Departamento de Comunicación y Periodismo, Universidad de Nuevo México.

Salen, Katie, Zimmerman, Eric, (2004) *Rules of Play, Game Design Fundamentals*, Massachusetts Institute of Technology, 31-36 p.

RAMIREZ, Andrea, (2007), Patrocina General Motors De México Simulador De Negocios, Recuperado el 29 de abril de 2008. <http://topmanagement.com.mx/modules.php?name=Noticias&file=show&clave=53211>,

Sitio de internet de Milenio Diario, (2007) "Lanza Grupo Modelo simulador de negocios Beertual Challenge", Recuperado en 2007, <http://www.milenio.com/index.php/2007/08/21/109806/>.

Sitio de la Universidad Tecnológica de México, (2010) *Incentiva Campus Cumbres a los emprendedores con Simulador de Negocios*, Recuperado el 13 de junio de 2010, http://faltosofo.jimdo.com/la_unitec.php,