

PARTICIPANTE (S)	Víctor Manuel Collantes Vázquez
DEPARTAMENTO	CYAD
INSTITUCIÓN	UAM-Azcapotzalco
MAIL	vmcv@correo.azc.uam.mx
TELEFONO	Tel. 5355-6523 Cel. 04455-1375-2273

TITULO DE LA PONENCIA

Visualización de toma de decisiones

En un juego de negocios

Para emprendedores no financieros

AUTOR (ES)

Víctor Manuel Collantes Vázquez

Visualización de toma de decisiones

En un juego de negocios

Para emprendedores no financieros

Víctor Manuel Collantes Vázquez

Las políticas económicas de gobierno en México durante los últimos tres sexenios - 1994-2000, 2000-2006 y el actual (2006-2012) - se han caracterizado por el estímulo a la creación de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) y la creación de una variedad de programas de apoyo a los emprendedores. La razón de estas acciones es fácil de comprender si tomamos en cuenta que según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), 99.7% de las empresas de nuestro país son micro, pequeñas o medianas.

Las acciones de la administración que encabeza el Lic. Felipe Calderón Hinojosa, actual Presidente de la República para el periodo 2006-2012, confirman que el camino a seguir por su gobierno es continuar con el apoyo a la creación de empresas bajo una estrategia de estímulo al ingreso y por consecuencia al desarrollo. Esto apunta a que el valor que el gobierno les da a las PyMEs ha ido cambiando y se considera viable estimular su creación. Sin embargo, una vez creadas las empresas existe una situación preocupante: La mortalidad de las mismas. Según la revista *Expansión*, **el 80% de los proyectos de creación de ellas fracasa antes de dos años de operación**¹. Ahí se afirma que en las causas intervienen dos factores: Razones externas, que tienen que ver con el entorno

¹ Sin autor, *El 60% de las PyMEs no sobrevive a los dos años*, Sitio de Internet de la Revista Expansión, 12 de junio de 2007. <http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/es/desarrollo/1004530.html>, Última visita: 14 de junio de 2007.

económico-político-social, y razones internas: fallas de planeación, financiamiento de servicios, materiales y procesos de producción y del desgaste físico de los participantes.

Existen casos de emprendedores con estudios a nivel universitario, ideas notables, alto grado de innovación y elaboración de interesantes proyectos, pero que a pesar de contar con formación profesional tienen dificultades en la elaboración del plan de negocios y la planeación financiera. En licenciaturas con temas de estudio que están más alejados de la administración y las finanzas, es frecuente que los estudiantes tengan más dificultades, como es el caso de diseño industrial y diseño gráfico que refieren que un gran número de alumnos tienen problemas en la comprensión de conceptos como redacción de documentos financieros, elaboración de cotizaciones y contratos, cálculos de costos, presupuestos, normas para la constitución de una sociedad, y de los tipos de sociedades que pueden constituirse.

En el artículo “*¿Por qué mueren las Pymes?*” (Uribe, 2006)², se hace un listado de los diez errores comunes en los que suelen caer los emprendedores:

1. Ausencia de una cultura empresarial
2. Falta de un análisis estratégico
3. Mala administración
4. Incompetencia personal
5. Creerse “todólogo”
6. Mala previsión financiera
7. Adquirir deuda sin previsión
8. Centralizar el poder
9. Ausencia de controles
10. Falta de planeación

² Uribe, Erika, *¿Por qué mueren las Pymes?*, Revista Mujer Ejecutiva, Diciembre-Enero de 2006, 34 p.

El resultado que concluye indica errores administrativos, tropiezos financieros, problemas fiscales, dificultades con ventas y cobranza, asuntos relacionados con la producción y conflictos con los insumos. Incluso, denomina "*incompetencia personal*" a la dificultad del dueño de la empresa para llevar las riendas de un negocio, y aconseja recurrir a los simuladores de negocios (SN) como apoyo para evaluar el grado de preparación para iniciarse como emprendedor.

La tecnología como apoyo al emprendedor abre una puerta al complemento en la preparación académica que recibe el diseñador, que por su naturaleza no se involucra mucho en temas de manejo de empresas.

La empresa

El primer concepto que se relaciona directamente con el objeto de estudio de esta investigación es el de **empresa**. Pero para comenzar, debemos tener claro...¿qué es una empresa?.

El Diccionario de la Real Academia Española expresa varias definiciones. Una de ellas es que **empresa** es una *"unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos"*³.

En su artículo "La micro y pequeña empresa mexicana" (2005)⁴, el Doctor en Administración y Master en Desarrollo Económico Alan Carrasco Dávila atribuye a Lourdes Munich Galindo la siguiente definición de 1992 del término **empresa**: *"grupo social en el que, a través de la administración del capital y del trabajo, se producen bienes y/o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad."*

Para Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía", **empresa** es *"aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios"* (p. 257).⁵

Aunque existen varias formas de explicarlo, el término **empresa** se podría entonces sintetizar como una organización económica donde se combinan factores productivos para generar bienes y servicios que una sociedad requiere para poder satisfacer sus necesidades, por lo que se convierte en el eje de la producción.

³ Diccionario de la Real Academia Española. <http://www.rae.es>. Última visita: 5 de julio de 2007.

⁴ Carrasco, Alan, *La micro y pequeña empresa mexicana*, Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 45, julio 2005. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>. Última visita: 28 de abril de 2007.

⁵ Andrade Simón, *Diccionario de Economía*, Tercera Edición, de, Editorial Andrade, (257 p.)

El emprendedor

De igual manera, podemos preguntarnos también ¿qué es un **emprendedor**? *Nacional Financiera (NAFIN)*, institución gubernamental para el fomento al desarrollo de las empresas, define el concepto de **emprendedor** en su sitio de internet (<http://www.nafin.com>) como: *“la persona que impulsada por el deseo de ser independiente crea y desarrolla una idea que representa la posible solución a los deseos o necesidades del consumidor. El emprendedor organiza, dirige y asume los riesgos medidos de la creación y operación de su propia empresa”*.

Robert D. Hisrich, profesor de *emprendedurismo*⁶ global y director del centro de estudios sobre el tema *Global Entrepreneurship Center at Thunderbird*, describe que aunque existen varias definiciones sobre el término **emprendedor**, *“hay un perfil común que incluye iniciativa, organización y reorganización de mecanismos sociales y económicos para cambiar situaciones y recursos a la práctica, así como la aceptación del riesgo y el fracaso”* (Hisrich et al., 2005)⁷.

Se asegura que el acto de emprender es un proceso dinámico de crear bienestar en incremento, por individuos que asumen los riesgos más grandes en cuanto a igualdad, tiempo y responsabilidad, o que agregan valor a un producto o servicio. Durante el *VII Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial*, se describe la actividad de emprender desde el punto de vista de su entusiasmo y carácter motivacional como *“una*

⁶ Traducción del término "entrepreneurship", el "el fenómeno empresarial", o sea, todo lo que tiene que ver con el acontecer empresarial desde las características individuales de los empresarios, hasta las condiciones del entorno que propician el ser emprendedor, esto es, la ideología, los valores, etc.
Centerno, Johnson, El emprendedurismo y la política, según Villagrán, Peruprensa, 2005, <http://peruprensa.org/villaran.htm>,
Ultima visita: 5 de julio de 2007.

⁷ Hisrich, PhD, Robert D., Michael P. Peters, PHd and Dean A. Shepherd, PHD. Entrepreneurship., 6a ed. New York, McGraw-Hill Irwin, 2005, p.1.)
Disponible en www.case.edu/news/2004/4-04/entrepreneur.htm
Ultima visita: 14 de junio de 2007.

labor especial que busca estimular el espíritu del progreso presente en los seres humanos para apoyar el desarrollo de sus comunidades de manera armónica, apoyando la iniciativa particular y buscando la independencia personal, profesional y comunitaria (Anzola, 1994, p.67⁸)". Haciendo un resumen de estos diferentes enfoques, debe hacerse notar que existe un criterio común para describir al emprendedor como un elemento generador de trabajo y factor importante del desarrollo de su sociedad.

⁸ Anzola Rojas Sérvulo, Director del *Programa Emprendedor ITESM*, Campus Monterrey, 1994.

Simulación

La definición del concepto simulación varía dependiendo del autor, algunos documentos se orientan a referir el concepto a la representación o reproducción de la realidad cotidiana, y en otros al concepto que concierne al cálculo numérico y construcción de modelos para su aplicación a experimentos científicos. Sin embargo, para esta investigación optaremos por considerar la simulación hacia el primer tipo de definiciones, ya que nuestro objeto de estudio serán los objetos como herramientas para lograr el objetivo de reconstruir la realidad.

Cuando hablamos de objetos nos referimos a las características que dan identidad o unidad material a las cosas. Llamamos "cosa" a aquello que no acabamos de comprender. Las cosas son también útiles o utensilios, términos menos comunes pero destinados a objetos para uso frecuente y con naturaleza útil. (Jaeger, et al., 2004, p. 1156) .

Es pertinente en este momento aclarar los siguientes términos:

Instrumentos, utensilios manuales que facilitan operaciones mecánicas, sobre todo en las artes y oficios. Un barómetro y el termómetro son instrumentos de medición. En la música son ejemplos de instrumentos un violín, una trompeta o un arpa. Un bisturí, un escalpelo son instrumentos médicos.

Herramientas, útiles específicos con los que se realiza una tarea y que son comunes en la fábrica como un martillo, unas pinzas, un desarmador, o una pala, la hoz, un zapapico, que son herramientas para su uso en el campo.

O bien **equipo**, que denota combinación – provechosa para la transformación y manipulación de un material, de instrumentos, herramientas, máquinas y utillaje en general, como en el caso del equipo médico en un quirófano, un equipo para realizar excavaciones, o el equipo de laboratorio para realizar análisis de papel, etc.

En el caso de la palabra **producto**, es otra manera común de nombrar a los objetos industriales y comerciales.

Desde la antigüedad, el hombre ha utilizado diferentes herramientas para el desarrollo de habilidades, una de ellas es la simulación, que aplicó desde un principio con el empleo de armas y maquetas para futuras guerras, por ejemplo. Los simuladores de vuelo que hoy en día se usan en las escuelas de aviación son muestra de la eficiencia que genera, y está demostrado que complementan el aprendizaje adquirido durante la explicación teórica (IngenieriaComercial.com)⁹. Con el tiempo, los intereses de hombre han cambiado, los instrumentos para la guerra han cambiado por instrumentos para el comercio y algunas de las batallas de nuestro tiempo ocurren entre empresas, y dentro de un entorno de precios, bolsa de valores, productos, ventas y compras.

Existen distintas formas de clasificar los tipos de simulación. Gramigna (2004)¹⁰ cita a Caruso y Ferreira, autores que integran el concepto de simulación con el de juego y forman tres divisiones:

- **Hombre-modelo**

⁹ INGENIERIA COMERCIAL, *Simuladores virtuales en línea, cuáles existen y en qué ayudan*, consultada el 29 de mayo de 2006, <http://www.ingenieriacomercial.com/modules.php?name=News&file=print&sid=1018>

¹⁰ Gramigna, Rita, *Juegos de empresa herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades*, Psicologiaincientifica.com 2004, consultada el 1 de diciembre de 2006

http://www.psicologiaincientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-gramigna02_1.htm

- Hombre máquina
- Hombre computadora

El primero, ***hombre-modelo***, consiste en que los participantes hacen la representación de un sistema por medio de roles, donde se juega a enfrentarse a las consecuencias de sus decisiones para proseguir a análisis y reflexiones.

La simulación ***hombre-máquina***, la refieren los autores a la representación de la realidad tomando como recurso una máquina, y lo ejemplifican con un simulador llamado “link-trainer”, utilizado en la Segunda Guerra Mundial, usado para entrenar pilotos para los aviones.

Finalmente, la simulación ***hombre-computadora*** 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.

El ejemplo del Museo Interactivo de la Economía (MIDE)

Como ejemplo de este último tipo de simulación podría citarse el *juego de simulación de mercado* que se presenta en el Museo Interactivo de la Economía (MIDE, 2007)¹¹ de la Ciudad de México, que ganó recientemente el premio MUSA 2007. En este caso, se tiene como objetivo la explicación de la variación de los precios. La actividad comienza dividiendo a los visitantes al museo en dos equipos, uno de empresas que venden productos y otro de compradores. A cada

¹¹ Museo Interactivo de la Economía (MIDE),
Sitio oficial www.mide.org.mx, Última visita: diciembre de 2007.

equipo, se le provee un chaleco de color que los distingue de sus contrarios, así como un dispositivo digital (PDA).

Para iniciar el juego el sistema determina un precio para cada empresa vendedora, la cual corresponde a sus costos de producción, así como un rango entre el cual la empresa debe ofrecer su producto de manera que obtenga una recuperación de la inversión, manejándolo lo suficientemente alto para obtener utilidades y evitando mantenerlo bajo para no quedar en números rojos. Por su parte, el comprador tiene también un rango que determina su presupuesto para poder comprar los productos. Cabe señalar que el usuario de la PDA tiene la posibilidad de aceptar una venta o una compra según sea el caso.

Al darse la señal de inicio, la dinámica resultante lleva a los participantes a ofrecer durante tres rondas de tres minutos sus productos de manera oral, ajustar sus precios por medio de su dispositivo portátil y a cerrar el trato de manera digital, lo que facilita que al final del “partido” los visitantes al museo adquieran el conocimiento del manejo de los precios de una manera rápida, clara y efectiva, por su naturaleza vivencial en un ambiente simulado. El mayor mérito de esta aplicación tecnológica es que pueden participar 20 personas reunidas en un “ring” sin importar si son adultos, niños, profesionistas y estudiantes, teniendo una experiencia de aprendizaje vivencial y de forma divertida.

El juego en la simulación de empresas

Los conceptos de simulación se han extendido con el tiempo a otras aplicaciones. Se afirma que los simuladores de negocios son una de las mejores herramientas que pueden acompañar a una persona en la etapa de planeación de una empresa

(IngenieriaComercial.com)¹². La integración del juego y la simulación se aplicó a la enseñanza de la administración de empresas y se extendió después de la Segunda Guerra Mundial. Un ejemplo de aplicación es “*Simulación de decisión para responsables de empresas*” (*Top Management Decision Simulation*), 1956, American Management Association. En la década de los setenta, cursos de economía integraron juegos de roles como “*El juego de la Isla*” de Claude Zerbib y “*Eco Firme*” de Jean-Marie Albertini, donde los participantes representaban diferentes papeles.

Hoy existen juegos virtuales de creación de negocios que pueden prever factores económicos decisivos en el éxito o fracaso de un negocio. Uno de estos programas es *Billionaire*, donde se intenta adquirir lotes y comenzar negocios. Otros simuladores son *Risky Business*, *Powersim Integrated Analytics* y *Zoo Tycoon*, donde se ejercitan factores como cobro a clientes, pago a proveedores, inversiones, riesgos, etc.

En el artículo *Juegos de empresa. Herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades* (Gramigna, 2002)¹³, su autora describe al juego como una actividad espontánea, realizada por más de una persona, regida por reglas que determinan el vencedor. En ellas se encuentran el tiempo de duración, lo permitido y lo prohibido, valor de cada jugada e indicadores que orientan el final del partido. La autora descompone esta definición describiendo al juego como una actividad libre en donde los participantes

¹² INGENIERIA COMERCIAL, *Simuladores virtuales en línea, cuáles existen y en qué ayudan*, consultada el 29 de mayo de 2006, <http://www.ingenieriacomercial.com/modules.php?name=News&file=print&sid=1018>

¹³ GRAMIGNA, Rita, *Juegos de empresa herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades*, Psicologiainvestigativa.com 2004, (consultada el 1 de diciembre de 2006)

http://www.psicologiainvestigativa.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-gramigna02_1.htm

actúan sin obligación, cuando sienten deseo de hacerlo. Por otro lado, explica que se realiza por más de un participante porque aún cuando hay juegos donde se tiene la impresión de que hay un solo jugador (como un ajedrez de computadora) se pueden visualizar dos jugadores: el que se encuentra frente a la pantalla y el inventor del juego, presente con su capacidad de invención. Las reglas que determinan el vencedor explican las formas de vencer. Ellas deben ser claras e informar acerca de recompensas, castigos y límites de los jugadores. Por último, Gramigna determina que un juego permite observar reacciones y conductas: se examina lo lúdico e imaginario, existe un grado de tensión entre los jugadores y las actitudes son espontáneas.

Al desarrollar un mapa conceptual sobre los instrumentos y herramientas de aprendizaje que apoyan a la formación del emprendedor, es un poco más claro darse cuenta de las vertientes que toma la simulación al integrarse a esta estructura como herramienta. Se aprecia que la simulación se subdivide en primer lugar por su materia, es decir, si es del tipo de simulación que requiere equipo físico o simulación inmaterial. En una segunda subdivisión se integra el concepto de juego que puede relacionarse de inmediato a la ramificación de simulación inmaterial, y encontramos las tres divisiones: hombre-computadora, hombre-máquina y hombre-modelo (**Figura 1**). Nuestro objeto de estudio será el de la simulación hombre-computadora, porque es ahí donde tienen una mayor intervención las TIC. Y es en este punto donde se propone una última bifurcación, para dar lugar a dos últimas ramas: la individual y la grupal.

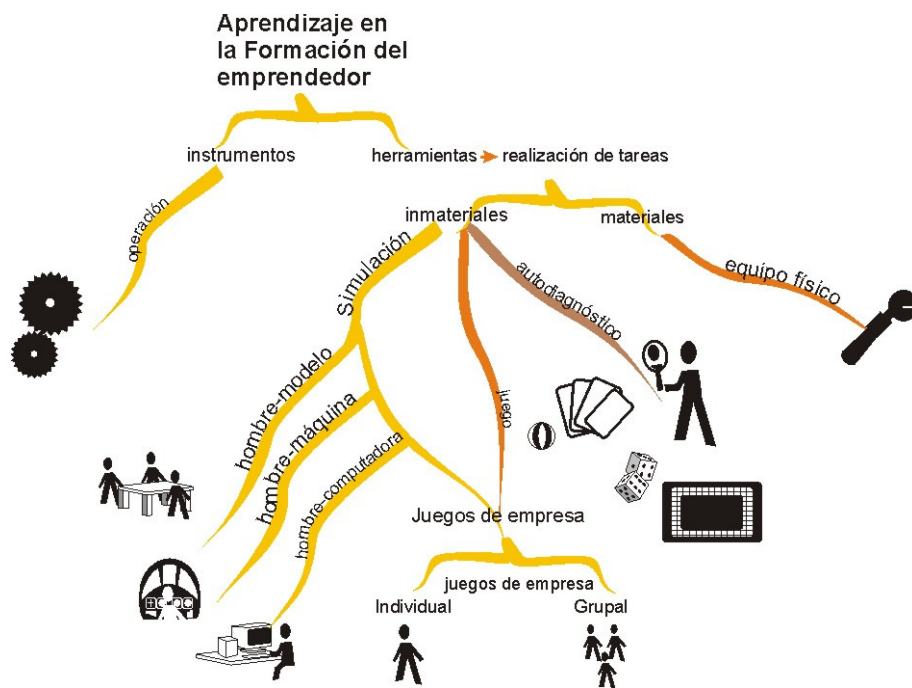


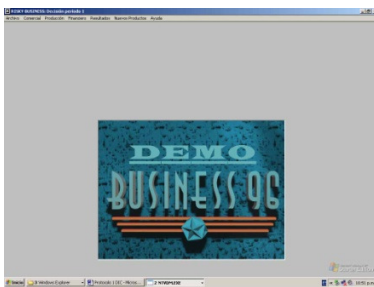
Figura 1. Tecnología de simulación para el emprendedor, basado en los conceptos de Jaeger,

Fuente: Elaboración del autor, 2007.

En esta representación gráfica, es posible ubicar los juegos de simulación de empresas dentro de la rama de las herramientas inmateriales para el desarrollo del emprendedor. De esta manera es fácil notar que la simulación hombre-computadora es solo una de las formas que ha desarrollado la humanidad por representar la realidad, pero no menosprecia la importancia de la simulación hombre-modelo y la hombre-máquina. Bajo esta clasificación, los autodiagnósticos y los juegos pertenecen también a esta rama, pero su naturaleza es distinta, y no se niega la existencia de subdivisiones, pero no está dentro de nuestro objeto de estudio profundizar en la taxonomía de dichos conceptos.

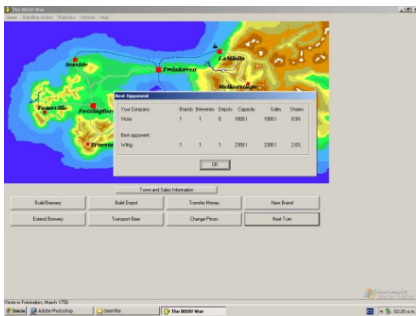
Algunos juegos de empresa existentes

Existen diferentes productos de simulación enfocados al tema de las empresas al alcance del público, algunos “en línea” disponibles en internet, así como a la venta, almacenados en CD, que se pueden instalar en un computador personal. Algunos ejemplos se muestran a continuación:



Risky Business (<http://www.riskybusiness.com>).

El enfoque de este producto es a enfrentar los retos de operar o dirigir una compañía de consumo. Presenta siete zonas geográficas y el manejo de actividades como ventas, producción, administración y finanzas, contratación de personal, incentivos, creación de contratos, cobro a clientes y pago a proveedores, entre otras.

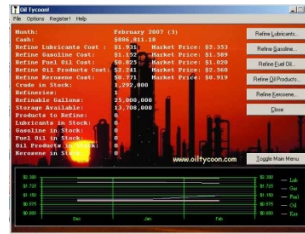
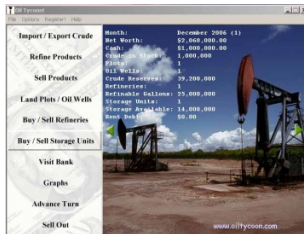
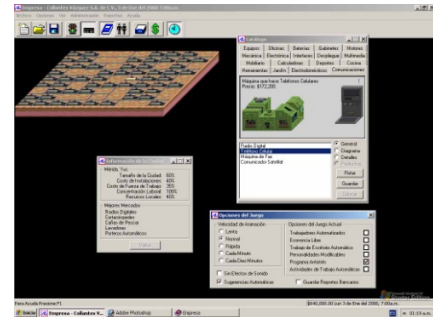


Beer war (<http://www.maseekamp.de>)

Producto danés centrado en la industria de la cerveza que representa la creación de plantas y almacenes, manejo de costos, precios, transportación y transferencia de dinero en nueve áreas geográficas y provee estadísticas de resultados.

Empresa (Tsunami Media, Inc.)

Producto adaptado al mercado mexicano, presenta escenarios para la creación y administración de empresas, ofrece opciones como la contratación de recursos humanos, inventario, compras, ventas, producción, aseguramiento de calidad y creación de reportes.



Oil Tycoon (<http://oiltycoon.com>)

Tiene como objetivo ofrecer al usuario la experiencia de administrar industrias de explotación de petróleo.

Permite tomar decisiones sobre importación y exportación, refinación, venta y compra de refinерías, financiamiento bancario, ambientado con fondos fotográficos y apoyado por gráficas de permiten visualizar la información.

El juego de negocios y visualización de la información.

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. Para ellos, una adecuada visualización de la información es extremadamente importante 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 CAD¹⁴, textos, etc. Todos estos paquetes que representan información en tercera dimensión pueden ser mejor representados por medio de archivos audiovisuales.

La manera en la que el usuario percibe la información visualizada tiene importancia, ya que la efectividad depende en qué tan bien interactúa con el ambiente. Un estudio crítico de la interfaz gráfica permite a los desarrolladores organizar la información visualizada reduciendo el número de problemas posibles en la presentación.

¹⁴ 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.

El proceso de visualización de la información, puede ser dividida en dos ramas, según la descripción de Rojas y Mukerjee:

- Visualización de eventos.
- Visualización de parámetros de desempeño, que permiten al usuario la comparación del progreso de un proyecto contra la planeación.

Para el caso de la propuesta de simulador de negocios, estaríamos orientándonos hacia la visualización de parámetros de desempeño, ya que lo que estamos necesitando es reconocer de forma visual las actividades realizadas por el participante en el juego.

Salen y Zimmerman afirman que “la meta del diseño de juegos exitoso es el juego con significado”¹⁵. Según su texto, éste puede definirse en dos formas: **descriptivo** y **evaluativo**. La forma **descriptiva** se refiere al mecanismo por el que los juegos crean significado por medio del juego. Desde este punto de vista, yo podría proponer que en un juego de negocios, el significado deberá darse por el entorno y la experiencia a la que tiene acceso el participante, y no por el grado de semejanza con la realidad. Mi reflexión sería que el usuario obtendría un mayor beneficio al encontrar un simulador de negocios más *divertido* que *real*. Por otro lado, la definición **evaluativa** nos ayuda a entender por qué algunos juegos proveen más juego con significado que otros:

¹⁵ Salen, Katie, Zimmerman, Eric, Rules of Play, Game Design Fundamentals, Massachusetts Institute of Technology, 2004, 31-36 p.

“Definición evaluativo: 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.”

Discernabilidad 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.

Visualización de toma de decisiones en un juego de negocios

Considerando la clasificación anterior, para mí es posible considerar la posibilidad de aplicar la visualización de parámetros de desempeño al diseño a los juegos basados en computadora, y por tanto a los juegos de empresa.

Para comprobar la teoría sobre la visualización expuesta en el párrafo anterior, mi búsqueda actual es aplicar este concepto a un juego de negocios que cumpla con las características específicas que están relacionadas con nuestro estudio, esto es, un juego de negocios para emprendedores con un perfil de percepción visual. Ante la inexistencia de un simulador así (la generalidad de juegos de empresa se centran en la reproducción de edificios donde se lleven a cabo actividades) se requiere desarrollar una propuesta que cubra los requerimientos necesarios para la aplicación de los argumentos descritos anteriormente.

En otras palabras, la visualización de factores como nivel de *reto*, *motivación* o *flujo*¹⁶ que se emplean en el diseño de juegos basados en computadora podría aumentar la efectividad de los juegos de negocios y por consecuencia el desarrollo de la toma de decisiones emprendedor. Dichos conceptos buscan acercar la planeación de la propuesta al concepto de “*Game Designer*” (Diseñador de juegos) que sugieren Salen y Zimmerman¹⁷, más orientado a centrarse en el usuario como “jugador”, que como usuario de una herramienta de capacitación.

Según Elaine Raybourn¹⁸ (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. Su efectividad está basada en un balance entre conceptos como reto, diversión, simplicidad, complot y tecnología.

¹⁶ El concepto de “flujo” aplicado a los juegos basados en computadora lo propone Csikszentmihalyi (1975)¹⁶ como un estado psicológico basado en experiencias concretas. El “flujo” lo describe como el incremento en el nivel de reto relacionado con el aumento en el nivel de conocimiento, resultando como una tensión existente entre un estado de relajamiento (una actividad demasiado fácil) y otro de frustración (una tarea demasiado difícil). El equilibrio entre estos dos niveles genera en el usuario un estado mental de concentración por alcanzar un logro, olvido de problemas personales, pérdida de su sentido de tiempo, sentimiento de competencia y control, así como un sentimiento de armonía con el entorno.

¹⁷ Salen, Katie, Zimmerman, Eric, *Rules of Play, Game Design Fundamentals*, Massachusetts Institute of Technology, 2004

¹⁸ 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.

La toma de decisiones se vería beneficiada con los siguientes principios para su diseño:

Motivación intrínseca

Se basa en el concepto de “flujo” que propone Csikszentmihalyi (1975)¹⁹, como un estado psicológico basado en experiencias concretas. El “flujo” lo describe como el incremento en el nivel de reto relacionado con el aumento en el nivel de conocimiento, resultando como una tensión existente entre un estado de relajamiento (una actividad demasiado fácil) y otro de frustración (una tarea demasiado difícil). El equilibrio entre estos dos niveles genera en el usuario un estado mental de concentración por alcanzar un logro, olvido de problemas personales, pérdida de su sentido de tiempo, sentimiento de competencia y control, así como un sentimiento de armonía con el entorno.

Asincronía de tiempo

Se refiere a que el medio electrónico permite un tipo de comunicación entre los jugadores que puede ser extendido a largos periodos de tiempo y no simultáneo, como ocurre en el intercambio de mensajes de correo electrónico, por ejemplo. La asincronía permite que las respuestas entre los jugadores puedan ser reflexionadas antes de ser comunicadas a los otros con un formato que al ser verbal está más orientado en el contenido y no en la forma en que se expresa.

Anonimato en la comunicación

Raybourn afirma que el ambiente virtual donde se preserva el anonimato permite al usuario compartir con más confianza sus sentimientos evitando comprometerlo en situaciones de controversia. El contexto de la comunicación dentro de un ambiente

¹⁹ Csikszentmihalyi, M., *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1975.

basado en computadora hace que el usuario aporte posiciones más arriesgadas en una discusión que difícilmente asumiría en la interacción cara a cara.

Incremento de nivel de reto

Los juegos de simulación ofrecen la posibilidad de incrementar el nivel de reto en un juego. Aumentar la dificultad por medio de un aumento de las capacidades del oponente, del entorno o ascender a un nivel de dificultad superior incrementa también la duración para jugar una partida sin llegar al aburrimiento, y esto motiva a jugar varias veces, a veces durante horas.

En *ciertos juegos*, la actividad se desarrolla en diferentes escenarios. Cada nivel se vuelve más complicado y es necesario un nivel mayor de agilidad mental para poder desarrollar los acertijos y conseguir el objetivo.

En los juegos de automovilismo, se maneja el aumento de velocidad en este mismo sentido. En el caso de *Need for Speed Underground*, el jugador puede visualizar el incremento de velocidad por medio de un velocímetro ubicado en la parte inferior derecha de la pantalla. (**Figura 5**)



Fig 2. Imagen del videojuego *Need for Speed Underground*

Fuente: Sitio de internet Screenshots.

<http://gamescreenshots.gamesurf.tiscali.it/gallery/showphoto.php?photo=33091>

Número de jugadores y tipo de juego

Este es uno de los beneficios más característicos de los juegos basados en simulación por computadora. No se requiere un número de jugadores y el mismo juego puede ser jugado de forma individual o en grupos. Esto hace que el usuario sienta la confianza de experimentar al principio de forma privada y posteriormente, ya que se siente cómodo, intente jugar con otros.

Fantasía sin reglas que obstruyen y final abierto

Aquí, Raybourn se refiere a los *MUDs* (multi-user domains), mundos virtuales donde los jugadores actúan con otros para crear juntos el ambiente y argumento. El ambiente de estos mundos virtuales son *chat rooms* (espacios de conversación) o juegos de aventura donde los jugadores crean personajes imaginarios, y los procedimientos están sujetos a reglas convenidas en común. Esta particularidad facilita a los diseñadores en el sentido de reducir la necesidad de desarrollar reglas específicas y aumentar las opciones que se ofrecen al jugador para crear la descripción de los personajes o roles a interpretar.

Control centrado en el jugador

El control en las actividades en los ambientes basados en computadora recae en el jugador, factor que es una diferencia con los juegos de simulación convencionales, que están regidos por tiempo y espacio. Bajo el entorno virtual, el jugador puede aumentar el nivel de dificultad acorde a sus habilidades o nivel de frustración, e incluso salvar las jugadas para retomarlas después. Y en el caso en que no se sienta cómodo emocionalmente tiene siempre la posibilidad de simplemente apagar la computadora.

Al considerar las anteriores descripciones, hasta este punto se podría resumir que para el desarrollo del individuo es importante la experiencia propia. El juego es entonces, un campo propicio para el desarrollo de habilidades, y teniendo en cuenta las posibilidades de las TIC su potencial aumenta.

La propuesta de un juego de simulación de negocios deberá considerar situaciones relacionadas con el mundo de las empresas, pero además cumplir con el objetivo de dar al participante la experiencia de emprender un negocio ante un entorno variable, donde pueda combinar sus recursos para disminuir el riesgo de fracasar, y teniendo la posibilidad de seleccionar una gama de opciones y teniendo una retroalimentación por medio de la interpretación visual de sus errores y aciertos.

Bibliografía

Fuentes documentales impresas:

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.

Csikszentmihalyi, M., *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1975.

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

HISRICH, Robert D., Michael P. Peters, y Dean A. Shepherd. *Entrepreneurship*. 6 ed. Nueva York, McGraw-Hill Irwin, 2005.

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.

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

SANTACANA Mestre, Joan, Núria Serrat Antolí, Francesc Xavier Hernández Cardona, Font Guiteras, Ester, Sala Fernández de Aramburu, Ramón, Sospedra Roca, Rafael, Serra Rotés, Rosa, Fernández Cervantes, Magda, Busquets, Jaime, Martínez de Foix Romance, Blanca, Asencio, Mikel y Pol Elena, *La Simulación, un instrumento a nuestro alcance*, Editorial Ariel, 2005.

SOTO, Raymundo, *El Modelo de Emprendedores de la UAM-Azcapotzalco, Enfoques y Perspectivas*, Universidad Autónoma Metropolitana.

URIBE, Erika, *¿Por qué mueren las Pymes?*, Diciembre-Enero de 2006, 34 p.

Sánchez Ruiz, Gerardo, Guía de Investigación para niños Interesados en Problemas Urbanos, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, 2004.

Fuentes documentales electrónicas:

ANDRADE Simón, *Diccionario de Economía*, Tercera Edición, de, Editorial Andrade, (257 p.)

ANZOLA Rojas, Sérvulo, en Saleme Aguilar, Ma. Magdalena (Compiladora) *Memorias del VII Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial*, Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco, 1994.

Centero, Johnson, *El emprendedurismo y la política, según Villagrán*, Peruprensa, 2005,
<http://peruprensa.org/villaran.htm>, Última visita: 5 de julio de 2007.

CARRASCO, Alan, *La micro y pequeña empresa mexicana*, Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 45, julio
(Última visita: 14 de junio de 2007).

Crawford, Chris, *The Art of Computer Game Design*, 1982. Texto publicado por la Universidad de Vancouver:
<http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA.

<http://www.rae.es>.

Última visita: 5 de julio de 2007.

GRAMIGNA, Rita, *Juegos de empresa herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades*, Psicologiacientifica.com 2004, (consultada el 1 de diciembre de 2006)

http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-gramigna02_1.htm

Hisrich, PhD, Robert D., Michael P. Peters, PHd and Dean A. Shepherd, PHD. *Entrepreneurship*, 6a ed. New York, McGraw-Hill Irwin, 2005, p.1.)

Disponible en www.case.edu/news/2004/4-04/entrepreneur.htm

Última visita: 14 de junio de 2007.

INGENIERIA COMERCIAL, *Simuladores virtuales en línea, cuáles existen y en qué ayudan*, (consultada el 29 de mayo de 2006),

<http://www.ingenieriacomercial.com/modules.php?name=News&file=print&sid=1018>

NACIONAL FINANCIERA,

<http://www.nafin.com>, (consultada el 29 de mayo de 2006),

<http://www.nafin.com/portaln/> (Ultima visita: 5 de julio de 2007).

MORALES, M., Paola, *El Financiamiento y las PyMES*, 13 de octubre de 2006, El Universal,

(consultada por última vez el 13 de octubre de 2006)

www.el-universal.com.mx

PRESIDENCIA DE MÉXICO, El presidente Calderón en el evento *Acciones de Gobierno para Más y Mejores Empleos*, 5 de marzo de 2007. Sitio de Internet de la Presidencia de México.

<http://ehecatl.presidencia.gob.mx/buscador/?contenido=29284>

(Ultima visita: 14 de junio de 2007)

REVISTA EXPANSION, *El 60% de las PyMEs no sobrevive a los dos años*, Sitio de Internet de la Revista Expansión, 12 de junio de 2007.

<http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/es/desarrollo/100453>

[0.html](#), Ultima visita: 14 de junio de 2007.

SIN AUTOR, *El 60% de las PyMEs no sobrevive a los dos años*, Sitio de Internet de la Revista Expansión, 12 de junio de 2007.

<http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/es/desarrollo/1004530.html>, (Última visita: 14 de junio de 2007).

SECRETARIA DE ECONOMIA, (consultada el 29 de mayo de 2006),

<http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/>

Universidad Autónoma Metropolitana, (consultada por última vez el 16 de noviembre de 2006)

<http://www.azc.uam.mx>

WARD, Susan, "Entrepreneur", About.com: Small Business: Canada.

<http://sbinfoCanada.about.com/cs/startup/g/entrepreneur.htm>

(Última visita: 25 de enero de 2007).