

## LA SIMULACIÓN EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL Y TERRITORIAL *SIMULATION IN BUSINESS AND TERRITORIAL MANAGEMENT*

**Enrique Santana Pérez**

<https://orcid.org/0000-0002-2082-9399>

Universidad de La Habana, Cuba

esanper36@gmail.com

---

### Resumen

La simulación es una abstracción de una situación relacionada del ambiente empresarial o territorial permitiendo a los participantes, bien sea individualmente o en grupos, tomar decisiones con respecto a las operaciones que se desarrollan en estas, surgiendo los juegos de simulación y empresariales. En la actualidad estos tienen un amplio empleo en las escuelas de negocio, empresas y centros de enseñanza, aunque en Cuba no se ha evidenciado con esta magnitud. El juego gerencial (juego de negocio) es un método de formación administrativa que busca desarrollar habilidades en la toma de decisiones empresariales o territoriales, utilizándose en ellos actividades simuladas o simuladores, los que constituyen un modelo definido por ciertas reglas matemáticas que representan algún aspecto de la realidad. Actualmente los simuladores empresariales se emplean en la toma de decisiones en negocios, entregan informaciones para crear estrategias, acciones operativas y proyectos a seguir. El objetivo de este artículo consiste en brindar una herramienta que permita la reflexión que motive el empleo de los juegos con simulación en la formación y desarrollo de directivos.

**Palabras clave:** simulación; simuladores empresariales; juegos de gestión con simulación.

### Abstract

*Simulation is an abstraction of a related situation in the business or territorial environment allowing participants, either individually or in groups, to make decisions regarding the operations that take place in them, giving rise to simulation and business games. Currently, these are widely used in business schools, companies and educational centers, although this has not been evident in Cuba. The management game (business game) is a management training method that seeks develop skills in making business or territorial decisions, using simulated activities and/or simulators, which constitute a model defined by certain mathematical rules that represent some*



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

---

*aspect of reality. Currently, business simulators are used in business decision-making; they provide information to create strategies, operational actions and projects to follow. The objective of this article is to provide a tool that allows reflection that motivates the use of simulation games in the training and development of managers.*

**Keywords:** *simulation; business simulators; management games with simulation.*

---

## INTRODUCCIÓN

Según McKeown (1986) la simulación es el proceso de desarrollar un modelo de problema, determinar su comportamiento y las acciones sobre este. Este concepto de simulación implica la elaboración de un modelo teórico de la realidad, es un eslabón entre el objeto y el gestor, que incluye los elementos contradictorios y los deseados, así como el comportamiento humano, además, se determinan acciones de influencia sobre este, lo que no es característico de una imitación. Es decir, es una representación importante que juega un papel entre el aprendizaje teórico y el mundo real.

En las simulaciones de la gestión empresarial o territorial los elementos principales son dos: la información y la toma de decisiones. Estas utilizan cálculos, gráficos, inventarios, mapas, informes estadísticos y otros, los cuales constituyen las principales herramientas de trabajo, por lo tanto, los modelos utilizados en la formación empresarial o territorial representan situaciones en las cuales el aprendizaje de conceptos, técnicas, habilidades y procesos de decisión pueden ser llevados a situaciones reales.

Aunque existen ejemplos de simulaciones que datan de cientos de años, se conoce que estas tienen sus inicios en la vida militar de China en el siglo XIX, a través de los llamados “juegos de militares o de guerra para la toma de decisiones”. Durante la segunda guerra mundial hubo un gran empleo de estos juegos en países como la desaparecida Unión Soviética, Estados Unidos, Alemania, Japón, Gran Bretaña y otros. Los primeros juegos relacionados con la toma de decisiones en los negocios fueron desarrollados por la American Management Association (AMA) en la segunda mitad de la década de los años 50 del siglo XX.

Se dice que los simuladores empresariales aparecieron en escena también a mediados o finales de esa misma década impulsada por los juegos militares, las investigaciones operativas, el desarrollo de la tecnología informática y la teoría educativa.

En la actualidad la simulación es ampliamente utilizada por todas las escuelas de negocio y laboratorios de gestión empresarial, como elemento didáctico para la solución de problemas gerenciales o territoriales, mediante el uso de actividades simuladas en juegos o entrenamientos o utilizando simuladores profesionales.

Los principales beneficios de la simulación en los procesos administrativos son:

- Es un método de bajo riesgo y costo para probar modelos de procesos de situaciones.
- Ayuda a identificar y eliminar los obstáculos que alteran los procesos, lo que permite tomar decisiones mejor fundamentadas.
- Garantiza que los recursos necesarios completen los procesos en forma eficaz.
- Responde las preguntas cuando se desea optimizar un proceso.
- Proporciona información de apoyo a la rentabilidad de la inversión.
- La ejecución de múltiples situaciones permite que los analistas comerciales determinen la mejor alternativa de uso.

### 1. La simulación y los juegos administrativos

La simulación es una abstracción de una situación relacionada con el mundo administrativo, que permite a los participantes individualmente o en grupos, dirigir una entidad o parte de ella, tomar decisiones respecto a las operaciones que se desarrollan en la misma durante un determinado periodo de tiempo.

En la actualidad la simulación ha ido mejorando progresivamente a medida que la tecnología del hardware y del software ha evolucionado. Los modernos equipos de informática permiten llevar a cabo simulaciones que reproducen la realidad con niveles de precisión que mejoran la formación y el nivel de enseñanza potencial en dirección. La simulación más que una teoría es una metodología para la solución de problemas (Fig. 1).

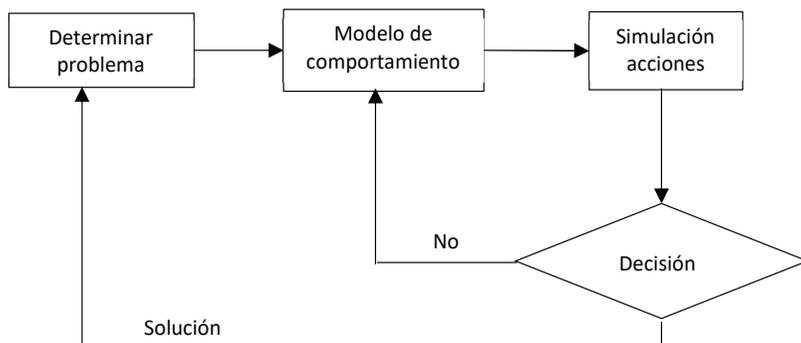


Fig. 1. Modelo de simulación.

Según Mesa Prieto (1994) cuando el modelo de comportamiento se construye con las variables internas y externas que intervienen en el funcionamiento de la entidad y que constituye el campo de acción del gerente o del intendente, estamos en presencia del modelo de una empresa o municipio, según sea el caso. Si, además, se dinamiza con intervenciones las variables controladas, constituye una simulación gerencial; adicionalmente, si hay un ambiente de competencia con otros competidores, se analiza cada decisión

y sus resultados se tienen en cuenta para tomar nuevas, repitiéndose estos ciclos sucesivamente, se llega a los llamados juegos de simulación.

Fuera del ámbito docente, la simulación es utilizada principalmente con el objetivo de predecir. Por ejemplo, en una situación económica simulada se busca cuál será el resultado si se toma la decisión X en determinadas condiciones específicas, a partir de una estrategia.

Los juegos empresariales se caracterizan por el empleo de simulaciones sobre el comportamiento humano, así como por el empleo de simuladores. Estos juegos pueden subdividirse en cuatro grupos:

- Juegos de experiencias estructuradas: son juegos cuidadosamente estructurados muy cortos para provocar pautas de conductas específicas.
- Juegos de modelos organizacionales: estos permiten crear situaciones que se presentan en la vida de las organizaciones, tales como la división de responsabilidades, las líneas de autoridad. Son similares en cuanto a la naturaleza de las experiencias estructuradas, pero mucho más complejos.
- Tareas prácticas: son ejercicios que implican con antelación la planificación de una estrategia. Son típicos para guiar la construcción de un equipo o artefacto usando situaciones reales o modelos. El rango de complejidad es grande, puede ir desde una experiencia estructurada hasta una construcción total real.
- Juegos o actividades de campo: se distinguen por sus cualidades enfocadas hacia la creación de habilidades directivas e interpersonales, los cuales son muy frecuentes en actividades gerenciales, territoriales, comerciales e industriales.

El empleo de los juegos con simulación en las universidades cubanas se encuentra todavía lejos de convertirse en hábito. En muchos casos, la falta de una metodología aplicable, hace que no se hayan incorporados en los programas de dirección. De hecho, en el Centro de Estudios de Técnicas de Dirección la mayoría de las actividades docentes se encuentran basadas en conferencias, seminarios, talleres y trabajos como la resolución de casos, y limitada ejecución de juegos y entrenamientos con impacto en las distintas áreas de las entidades.

El objetivo general de los juegos administrativos es el desarrollo de las actividades directivas y la toma de decisiones en las entidades, teniendo en cuenta las situaciones y problemas que se presentan.

Los objetivos específicos pueden estar relacionados con: la formación y entrenamiento en la toma de decisiones; el análisis del comportamiento del mercado y la influencia de la competencia; el comportamiento de la comercialización con el empleo del marketing; visualizar en las diferentes áreas de la en-

tividad la actuación ante situaciones concretas de la vida diaria; la comprobación de estrategias, políticas y metas ante situaciones de restricciones y presiones del entorno y foráneas; anticipar cambios mediante el empleo de la perspectiva estratégica; la elaboración y empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión y otros. De hecho, es uno de los recursos didácticos más efectivo y que deben ser más explotados en la formación y desarrollo de ejecutivos y directivos.

Las principales características de los juegos administrativos son:

- Modelan la realidad de la organización en su composición completa.
- Poseen objetivos a alcanzar claros en cuanto al aprendizaje.
- Existe interacción entre los participantes mediante la comunicación oral y escrita.
- Tienen reglas bien definidas y a la vez flexibilidad de las acciones.
- Poseen un final definido incluyendo la competitividad entre equipos.
- Empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y cada vez más el manejo de software con ambientes simulados
- Desarrollan capacidades de trabajo en grupo, ejercitando el pensamiento crítico.

La tipología de los juegos actuales varía desde sencillos a muy complejos, computarizados y no computarizados, interactivos y no interactivos, de participante único a múltiples, de niveles de decisión gerenciales bajos y de alta gerencia, de gestión local a internacionales, especializados en una sola área, o cubrir todas las áreas organizacionales tanto en tiempo real como operativo de la organización.

La clasificación de los juegos es muy variada y depende de las opiniones de los autores, por lo que no existe un criterio único al respecto. Las principales clasificaciones según algunos autores son las siguiente: Motomura sostiene el criterio de clasificación de acuerdo a la naturaleza de los juegos; según Kopttike de acuerdo al tipo de simulación; Tanabe clasifica por el resultado de las áreas funcionales e interacción entre los equipos; Gramigna según los objetivos o habilidades que desarrollan. Este autor se afilia a este último.

Los participantes de los juegos generalmente son: el coordinador, los profesores, los alumnos o participantes y es posible algún técnico. El coordinador es el profesor responsable, quien elabora la documentación, da instrucciones, procesa las decisiones, informa sobre las situaciones y cambios, evalúa los resultados individuales y de los equipos de trabajo; debe tener la suficiente preparación para dirigir el juego, responde por la obtención de los objetivos y la introducción de los datos de interés para las empresas según las decisiones de los participantes, así como de nuevos requerimientos y normas gubernamentales.

En juegos con cierta complejidad es posible la participación de otros profesores que trabaje en la dirección de algún colectivo de estudiantes y en el rol de simulador elaborando una guía de la simulación.

Los participantes (alumnos) antes del juego deben haber recibido los conocimientos teóricos esenciales que les permita realizar el ejercicio. Durante el mismo trabajan en grupo y juegan el rol de directores de empresas y áreas, son los tomadores de decisiones y componen el equipo gerencial funcionando en un mismo o diferentes cargos. Se pueden crear hasta tres a cuatro equipos por juego, con una composición de uno a cinco alumnos por cada equipo. Durante el juego se analiza la situación externa e interna, se toman decisiones y se determinan las consecuencias de las mismas, según los cargos asignados.

Los técnicos aseguran el funcionamiento exitoso del ejercicio desde el punto de vista computacional y de los medios técnicos que intervienen. Existen variantes de las relaciones de dirección en el juego gerencial (Fig. 2).

El número de decisiones en cada juego (por equipo) varía según el tipo de juego, se sugiere cinco a seis por cada situación o episodio o situación, los cuales deben cubrir un periodo generalmente de un trimestre. Algunas de las decisiones más comunes son: financieras, rentabilidad, rendimientos, producciones, mercadeo, las cuales se pueden presentar en forma de estados financieros, de ganancias y pérdidas, análisis del mercado, balance general, entre otros.

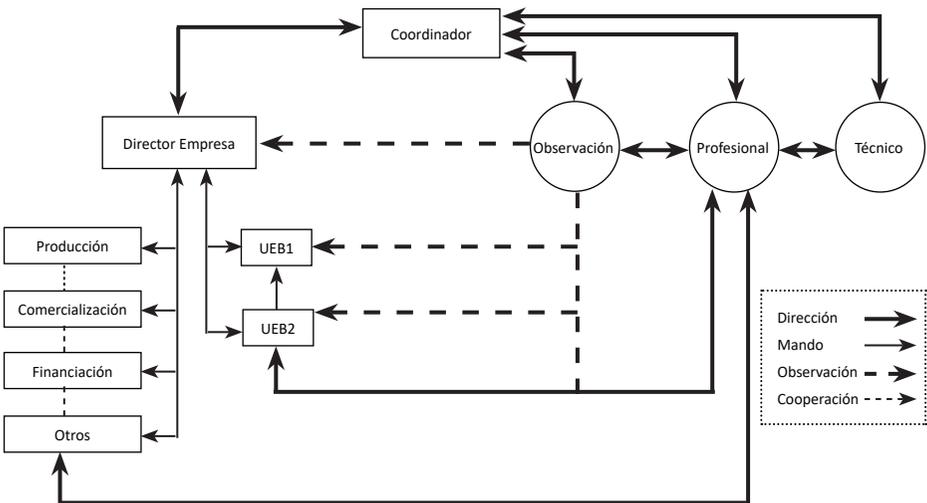


Fig. 2. Relaciones de dirección.

Las fases o etapas también dependen de los autores y el tiempo. Se pueden tener cuatro a cinco etapas como norma:

- Etapa 1. Revisión de conceptos y teorías asociadas al tema objeto de juego.
- Etapa 2. Descripción de la organización del juego gerencial: se entrega de forma escrita la tarea operativa, la distribución de los roles, dirección del juego y las evaluaciones. Trabajo en equipos para estudiar los documentos y coordinar el trabajo de cada grupo.
- Etapas 3 y 4 (puede ser una o dos). Realización del juego gerencial por situaciones o episodios. El jefe de cada equipo analiza por grupo cada situación, da indicaciones en relación a la solución del episodio. Los participantes realizan análisis grupales e individualmente elaboran propuestas que informan al jefe. Asisten a las reuniones de informe de las decisiones tomadas y reciben las nuevas indicaciones para la situación siguiente. Así, por cada uno de los episodios programados. Esta es la etapa de mayor duración y la más importante, además, generalmente se juega con hora operativa
- Etapa 5. Evaluación de los equipos participantes y experiencias positivas y negativas, así como las conclusiones del juego.

Para cada juego es necesario elaborar una metodología (guía o manual), la cual incluye el plan de realización del juego, la tarea operativa y la metodología o guía de actuación de los profesores: El contenido del plan es el siguiente: tema, objetivos, las actividades y tiempo, los profesores, los participantes, el lugar y los medios, la metodología general utilizada, las evaluaciones y bibliografía. La tarea operativa es un complemento imprescindible del plan. Es el documento que incluye el desarrollo del juego o entrenamiento, se entrega a los participantes e incluye: tema y objetivos; información general y particular con la estructura y características de la organización del juego, la información económica y social necesaria y las actividades previstas a realizar por los estudiantes (participantes).

Los juegos gerenciales al igual que los entrenamientos se evalúan de esta forma:

- Grado de pertinencia del juego desarrollado.
- Dominio de los contenidos impartidos y la creatividad de los participantes.
- Si el desarrollo de las habilidades directivas se logra con la metodología utilizada.
- Si la información económica y sociopolítica suministrada garantiza el juego y la toma de decisiones en las diferentes situaciones.
- Si las relaciones establecidas garantizan la participación de los estudiantes.
- Grado de responsabilidad mostrada por los participantes ante las tareas y reconocimiento de los errores y aciertos.
- Si los encuentros, etapas y el tiempo planificado se corresponden con los objetivos.

- Grado en que la simulación y los medios técnicos garantizan la solución de las situaciones previstas en el plan de realización.
- Si la bibliografía y materiales entregados aseguran la realización del juego gerencial.

## 2. Simuladores de gestión

Un simulador es un modelo definido por ciertas reglas matemáticas que trata de imitar o representar algún aspecto más menos amplio de la realidad. También puede entenderse un modelo que trate de reproducir un patrón de relaciones entre individuos o grupos. Un ejemplo de esto puede ser la simulación de las dificultades que debe afrontar un director de empresa o un actor de la administración local al negociar con distintos proveedores.

Faria (1989) estimó que unos 8 755 profesores en más de 1 900 Escuelas de Negocios habían utilizado simuladores empresariales en sus cursos. Actualmente estos se emplean en la toma de decisiones, entregan situaciones e informaciones para que definan estrategias y acciones operativas, sus principales características son:

- La existencia de un marco de trabajo lo suficientemente claro que asegure su reconocimiento.
- Tienen diferentes etapas, estando la progresión influida por las acciones de los participantes a través del proceso de toma de decisiones.
- Se identifican criterios que son utilizados para valorar las actuaciones de los participantes.
- Para su funcionamiento se requiere un cierto nivel de documentación, materiales, ordenadores y un instructor bien preparado. El tiempo debe ser lo más corto posible.
- El propósito esencial del simulador es estimular la realización de acciones sin incurrir en costos y riesgos.
- Permitir a los estudiantes, ejecutivos y directivos poner en marcha proyectos, implementar estrategias y decisiones, y si existen fracasos aprender cuales han sido las causas de los errores.
- Deben constituir una simplificación de la realidad. El enorme número de variables que interactúan en una situación no pueden ser incluidas en un modelo, debido a que es técnicamente muy difícil.
- Poder demostrar los participantes sus habilidades en las tareas del modelo diseñado, así como aprender de su propia experiencia, al mismo tiempo que desarrollan y aplican los principios de la gestión empresarial y administrativa.

Atendiendo a estas características encontramos estos simuladores de decisiones:

- Por su tipo: simuladores de negocios, de liderazgo y de proyectos empresariales y territoriales.
- De acuerdo a las temáticas: estrategias, márketing y ventas, finanzas, banca, operaciones (fabricación), innovaciones (en transporte y economía circular), logística (cadenas y distribución), ciudades y alcaldías, entre otras.
- Según los países fabricante que se disponen datos: Rusia, China, Vietnam, España, País Vasco, Reino Unido, México, Colombia. En Cuba la Empresa SIMPRO.

## CONCLUSIONES

- En el Centro de Estudios de Técnicas de Dirección el conocimiento sobre el empleo de la simulación es limitado, estando muy circunscrito a prácticas como las clases tradicionales, los estudios de casos y proyectos. Los modelos de simulación empresarial se basan en lograr un conocimiento práctico y aplicado.
- Pedagógicamente, resulta fundamental en el aprendizaje la permanente ayuda de un profesorado lo suficientemente cualificado, que pueda interpretar adecuadamente los resultados con el fin de alcanzar los objetivos didácticos establecidos. Además, es necesario tomar en consideración, tanto el factor humano, ético, social y ambiental, así como el trabajo en grupo.
- Los juegos con simulación de gestión empresarial, se sugiere que sean intensivos, con valoraciones adecuadas del trabajo del estudiante, con un tiempo de aprendizaje no excesivo, así como estar integrados en un entorno informático, cómodo y comprensible.
- Por último, dada la estructura de los programas en el Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, la simulación parece tener mejor cabida en cursos de posgrado, maestrías o especialidades, proyectos, investigaciones e innovaciones, así como en el programa de doctorado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chiavenato, A. (2015). La capacitación en dirección. Una herramienta para el cambio en las organizaciones. Disponible en: <http://monografias.com>
- Codina Jiménez, A. (2014). El cambio en la gerencia contemporánea. En: *Habilidades directivas*. La Habana: Editorial Academia, pp. 138-145.
- de Armas Rodríguez, H. (2016). *Método para la elaboración de estrategias dominantes DAFO-Método BED-DAFO*. La Habana: CIH. SA
- Escuela de Organización Industrial (1996). *Análisis de simuladores de gestión*. Madrid, España.
- Faria, A. J. (1989). Business Gaming. Current Usage Levels. *Journal of Management Development*, 8(2).

- Mesa Prieto, R. (1994). La formación administrativa apoyada en los juegos gerenciales. *Revista Universitaria EAFIT*, 98, 43-57.
- Ministerio de Educación Superior (2018). Reglamento de trabajo docente y metodológico. Resolución Ministerial No. 2. La Habana.
- Montejo Véliz, R. (2017). El proceso de análisis de problemas y toma de decisiones. En: *Dirección de Organizaciones. Procesos y técnicas*. Tomo 1. La Habana: Editorial UH, p. 191.
- McKeown, D. (1986). *Modelos cuantitativos para la administración*. México: Editorial Iberoamericana.
- Santana Pérez, E. (2019). El papel del entrenamiento a directivos para la formación y desarrollo de habilidades empresariales. *Revista Auditoría y Control*, pp.16-26.
- Stoner J. (2000). Manejo de la creatividad e innovación. En: *Administración*. La Habana: Editorial Félix Varela, p. 457.
- Vizueta, S., Navas Montes, Y. y Vera Franco, P. (2017). Juegos gerenciales como herramienta para el perfeccionamiento de las habilidades profesionales. *Dominio de la Ciencia*, 3(2), 86-104.

## CONFLICTO DE INTERESES

El autor se responsabiliza con el contenido del artículo y declara no tener asociación personal o comercial que pueda generar conflicto de intereses en relación con este. Además, certifica que todos los documentos presentados son libres de derecho de autor o con derechos declarados y, por lo tanto, asume cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la revista *Ekotemas*.