

PROGRAMA FSE - EOI

**SIMULADORES DE
GESTION EMPRESARIAL
ANALISIS DE LA OFERTA
INTERNACIONAL**

**TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION
APLICADAS A LA FORMACION**

SINTESIS

**ESCUELA DE ORGANIZACION INDUSTRIAL
M A D R I D**

ÍNDICE

0. RESUMEN DEL ESTUDIO	5
0.1 TRABAJO DESARROLLADO	5
0.1.1 CONOCIMIENTO DE LA DEMANDA	5
0.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA	6
0.1.3 MÉTODO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN	6
0.2 CONCLUSIONES Y RESULTADOS	8
0.2.1 HISTORIA	8
0.2.2 TIPOLOGÍAS	9
0.2.3 PEDAGOGÍA Y SIMULACIÓN	10
0.2.4 TENDENCIAS ACTUALES	15
0.2.5 PERFIL DEL SIMULADOR IDEAL	16
0.2.6. DIFERENCIAS FUNDAMENTALES ENTRE LOS COLECTIVOS ESTUDIADOS EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.	17
0.2.7 PERFIL DE LA OFERTA	20
0.2.8 CRITERIOS EOI	21
0.2.9 RESUMEN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN	22
0.3 RECOMENDACIONES FINALES	23

0. RESUMEN DEL ESTUDIO

0.1 TRABAJO DESARROLLADO

El propósito original de la EOI al encargar este estudio se formuló como: “realizar un análisis encaminado a adquirir un business game asistido por ordenador para utilizar en cursos de gestión y creación de empresas, dirigido primordialmente al público objetivo habitual en los cursos realizados bajo el Programa Operativo con el Fondo Social Europeo”.

Este objetivo implicaba llevar a cabo dos tareas en paralelo: la identificación de la oferta existente en el mercado tanto europeo como americano y la caracterización de la demanda para orientar nuestros esfuerzos según los principios de Calidad Total.

0.1.1 CONOCIMIENTO DE LA DEMANDA

Una tarea tan imprescindible como la realización de entrevistas individuales a distintas personas, todas ellas del ámbito de la dirección de empresas (véase capítulo 1) fue realizada en paralelo con la caracterización de la demanda, en el sentido de conocer la opinión general acerca de los productos de simulación en tres poblaciones objetivo: los titulados recientes, los profesionales experimentados y los profesionales de la enseñanza de gestión empresarial. Aunque la investigación se llevó a cabo por métodos distintos, el objetivo era común: obtener el diseño o las características del simulador ideal, y en función de eso seleccionar el producto o productos más idóneos.

Para llevar a cabo la investigación de mercado de carácter cualitativo se organizaron reuniones con un grupo de estudiantes y profesionales que ya conocían los productos de simulación como sujetos activos (los resultados se comentan en el capítulo 3). Así mismo se ha asistido al congreso I.S.A.G.A. (International Simulation and Gaming Association) en el año 95 y al EUFOSIM con sedes en Estados Unidos y Europa respectivamente.

0.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA

Los principales proveedores se localizaron por diversos medios: entrevistas con expertos del sector de las escuelas de dirección de empresas nacionales y extranjeras, requerimientos a editoriales, manejo de bibliografía y catálogos especializados, etc. Los materiales y la información necesarios para la caracterización y evaluación de los productos de simulación se obtuvieron por los medios habituales, que incluyen folletos, manuales y discos de demostración principalmente.

Como resultado de esta tarea de búsqueda se han identificado más de 100 proveedores que proporcionaron productos de simulación de diversa índole. Los resultados de estas labores pueden consultarse en el capítulo 4.

0.1.3 MÉTODO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN

En esencia, el método de selección diseñado consiste en desarrollar y aplicar una serie de criterios -derivados del diseño del simulador obtenido en la fase anterior- que nos permitan calificar los productos identificados y así elegir el más idóneo. En la práctica esto resulta más complicado de lo que a primera vista parece, máxime cuando se trata de trabajar con un número tan elevado de elementos. Por esta razón, en nuestro caso, se estableció un método en varios pasos, con filtros de carácter selectivo y filtros de carácter gradual. Dichos pasos son:

1- Eliminación de los productos de simulación no asistidos por ordenador. Como resultado de esta operación el número de productos se redujo a 59.

2- Eliminación de los productos de simulación, asistidos por ordenador, que no se ajustasen a los requerimientos de:

- Globalidad (todas las áreas de la empresa).
- Número de participantes adecuado (entre 10 y 40).
- Tiempo necesario para la impartición no superior a 40 horas.

- **Requerimientos moderados de hardware.**
- **Destinado a la enseñanza.**
- **En idioma español o inglés.**
- **Autonomía, en el sentido de que sea impartido por la EOI y no se dependa necesariamente del proveedor para realizar esa tarea.**
- **Información suficiente para ser evaluado.**

Como resultado de esta operación se redujo el número de productos de 59 a 12.

4- **Clasificación en grupos homogéneos.** Incluso dentro de los 12 simuladores elegidos se podían encontrar diferencias muy acusadas no tanto en calidad como en naturaleza y objetivo. Por tanto, se desarrollaron criterios que permitieran agruparlos en conjuntos internamente comparables, en el sentido de que fueran mutuamente sustitutivos dentro de un producto formativo determinado. Obviamente no todos los productos formativos (ni por tanto todos los grupos identificados) tienen el mismo interés para la EOI, por lo cual se establecieron las prioridades y puntuaciones correspondientes.

5- **Aplicación del cuestionario de calidad.** Se desarrolló y aplicó un cuestionario de 65 ítems agrupados en tres grandes áreas con un peso parecido a la hora de las puntuaciones: factores económicos-técnicos, factores pedagógicos de forma y contenido (incluyendo las habilidades que se ponen en juego).

6- **Valoración del proveedor y precio de adquisición.** Estimamos que estos dos factores no podían dejarse al margen del estudio aunque fuesen considerados sólo al final del proceso.

En resumen, para realizar la recomendación final entre los 12 simuladores se sopesaron los criterios de:

- **Prioridades de la EOI en cuanto al tipo de producto formativo.**
- **Valoración del proveedor.**

- Puntuación de calidad según el cuestionario.
- Precio de adquisición.

Para seguir en detalle este tema referirse al capítulo 5.

0.2 CONCLUSIONES Y RESULTADOS

0.2.1 HISTORIA

Aunque se citan ejemplos de juegos o simulaciones que datan de hace 5000 años y se sitúan en China, se puede decir que los simuladores para la formación en gestión empresarial aparecieron en escena a mediados o finales de la década de los años 50, impulsados por los desarrollos en los juegos de guerra, los estudios de investigación operativa, la tecnología informática y la teoría educativa.

En 1961 ya se habían creado más de 100 simuladores y más de 30.000 ejecutivos habían practicado con ellos (Kibbee, Craft, & Nanus, 1961). En 1980, Horn & Cleaves (1980) describieron 228 simuladores empresariales a partir de un total de 1.200 simulaciones basadas en la interacción hombre-máquina. Con los resultados obtenidos en una encuesta que abarcaba alrededor de 1.500 contactos telefónicos y por correo, Faria (1987) estimó que unos 8.755 profesores en más de 1.900 Escuelas de Negocios de 4 años usaron los simuladores empresariales en sus cursos, más de 4.600 empresas en Estados Unidos utilizaron simuladores y ejercicios experimentales de dirección dentro de sus programas de formación, y 33 empresas de formación a directivos estaban aportando simuladores de algún tipo a, al menos, 6.105 negocios.

Actualmente los simuladores tratan de resolver un problema de toma de decisiones: a los jugadores se les entregan una serie de descripciones e informaciones para que ellos definan las estrategias y operativas a seguir. En estos últimos años, los conceptos de Internacionalización, Calidad Total y de Protección al Medio Ambiente comienzan a

estar presentes en los objetivos que definen los diseñadores de programas de simulación cuando se plantean crear un nuevo modelo.

0.2.2 TIPOLOGÍAS

Un simulador es un modelo definido por ciertas reglas matemáticas que trata de representar o imitar algún aspecto más o menos amplio de la realidad. También puede entenderse como simulador un modelo que trate de reproducir un patrón de relaciones entre individuos o grupos. Un ejemplo de esto podría estar en la simulación de las dificultades que debe afrontar un director de compras al negociar con distintos proveedores. El término 'juego', en este contexto hace referencia a la escenificación o puesta en práctica de dicho modelo de simulación, y normalmente incluye la interacción cooperativa o competitiva de individuos o equipos.

Una primera clasificación de los simuladores nos lleva a distinguir entre aquellos cuyas decisiones afectan a toda la estructura organizativa de la empresa y aquellos otros cuyas decisiones se limitan sólo a la gestión de un área funcional particular. Tendremos así los simuladores de gestión general (también llamados de gestión total) y los simuladores de gestión funcional.

Una segunda clasificación de los simuladores se puede realizar atendiendo al criterio de la competitividad. Así, podemos distinguir entre simuladores no competitivos y simuladores competitivos. En los primeros, él o los participantes van contestando a una serie de decisiones que se les presentan, y los resultados obtenidos por los equipos participantes van a ser consecuencia exclusiva de sus decisiones y no estarán influenciados por las del resto de equipos participantes. En el segundo tipo de simuladores, varias compañías entran en competición en un sector dado, estando cada compañía dirigida por un grupo de estudiantes.

Los simuladores de gestión pueden también ser clasificados como simuladores específicos o como simuladores genéricos, en relación a si hay o no definido un sector de actividad en el cual se desarrolle el juego.

Otro sistema de clasificación de los simuladores hace referencia a su nivel de complejidad. Existen dos tipos de complejidad asociada a los juegos de gestión empresarial: complejidad relativa a la dificultad que presentan las decisiones a tomar y la complejidad del modelo de simulación en sí.

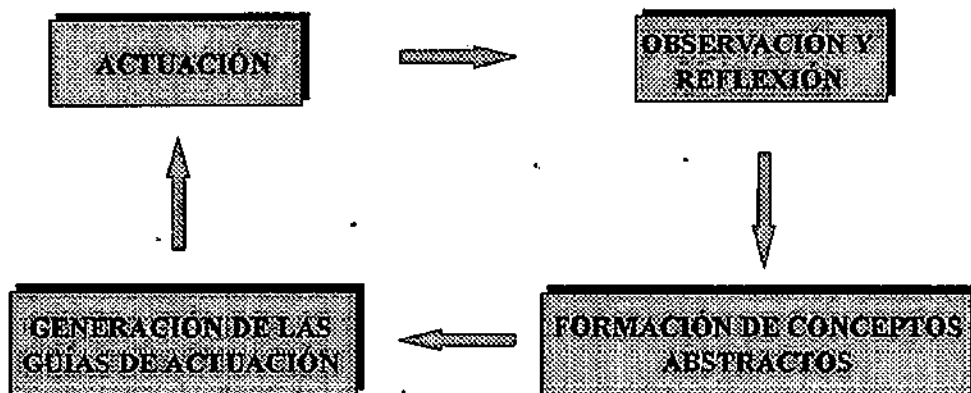
Finalmente, si tenemos en cuenta cuales son las actividades que se desarrollan durante la ejecución de una simulación, cual es la secuencia de estas actividades, y cual es el medio en el cual se establece el escenario obtendremos la siguiente clasificación:

- simuladores basados en un patrón.
- de acceso directo a un ordenador.
- simuladores progresivos.
- juegos que promueven la discusión.
- actividades simuladas.

0.2.3 PEDAGOGÍA Y SIMULACIÓN

Numerosos estudios sugieren que el aprendizaje tiene un impacto mayor cuando está acompañado de ciertos niveles de emoción, cuando se realiza con un determinado riesgo, y cuando se aporta un "feedback" adecuado que permita comprender y asumir cuales han sido los errores y los aciertos cometidos. Otros estudios sugieren que el aprendizaje debería ser un proceso global, dirigido al aprendizaje desde distintos puntos de vista, con diferencias en contenidos, y realizado en entornos abiertos al aprendizaje. La formación mediante simuladores comprende todos estos aspectos.

Cómo ya quedó definido por Kolb en 1971, el modelo de aprendizaje que utiliza el ser humano a lo largo de su vida podría representarse por un ciclo de cuatro fases. El ser humano realiza experiencias concretas ante las cuales obtiene unas consecuencias y resultados que son observados y reflexionados. A partir de estas reflexiones surge la formación de concepciones abstractas y se da un proceso de generalización que va a ser utilizado para definir las vías o normas de actuación futuras. Este ciclo podría comenzar por cualquiera de sus cuatro eslabones.



Los simuladores cumplen las cuatro fases del ciclo de Kolb: Partiendo de una situación inicial bien definida se actúa a través de un proceso de toma de decisiones que genera unos resultados. Analizando y reflexionando sobre estos resultados se trata de establecer el modelo seguido por el simulador y establecer los aciertos y equívocos cometidos. De esta manera, el participante crea unas conductas de actuación que le han sido propicias y que por tanto irá repitiendo siempre que se den las condiciones en las cuales tales conductas se han aprendido.

El valor que los simuladores aportan a la enseñanza puede resumirse en tres funciones básicas:

1. Preparar.

Al simular las condiciones que existirán en una situación real, es posible aclimatar a los participantes de una manera tal que puedan estar física y psicológicamente preparados. También es posible permitirles practicar sus habilidades personales de conducta y pensamiento, de manera que tengan unas oportunidades de éxito mayores en el futuro.

2. Examinar la actuación.

Después de cualquier suceso real existe la posibilidad de examinar lo que se ha hecho para ver cómo de bien o mal se ha actuado y qué implicaciones podría haber para actuaciones futuras. Pero hay cosas en una simulación que pueden ser enseñadas a las cuales no tenemos acceso en la vida real. En la guerra, por ejemplo, un general podría estar muerto, de manera que no pudiéramos encontrar una respuesta al porqué esta persona procedió de una manera determinada u otra.

3. Experimentar.

Cuando la situación y las consecuencias de las decisiones que nos rodean son reales, es inteligente actuar de una forma muy cauta a la hora de experimentar con estrategias alternativas, a priori más arriesgadas. Por el contrario, en un simulador la situación es diferente y el conservadurismo desaparece. Todo tipo de estrategias e ideas pueden ser llevadas a cabo porque nada malo puede pasarnos y puede sacarse mucho provecho de la experiencia que se obtenga.

Expertos en la enseñanza asistida por modelos de simulación, sin embargo, han podido comprobar a lo largo de muchos años trabajando con este tipo de simuladores, la existencia de varios elementos clave que están asociados al éxito en la impartición de un modelo de simulación de gestión empresarial. Estos elementos son siete y los definimos a continuación:

1. **PARTICIPANTES.** El simulador y su "puesta en escena" deben estar ajustados a las necesidades y a los conocimientos de la audiencia hacia la que va orientado. No es lo mismo un grupo de profesionales, que una de jóvenes MBA, o uno de pregrado.
2. **SENCILLEZ.** El simulador debe ser presentado como algo sencillo, aunque bajo esa apariencia exista una gran complejidad.
3. **EQUIPO.** Es necesario que se potencie y facilite la aparición de una buena organización dentro de cada grupo de trabajo. Un equipo que se entiende y complementa aprovecha en mayor medida la enseñanza que se imparte durante la simulación.
4. **INSTRUCTOR.** El instructor es un elemento activo, debe ser una persona que conozca profundamente la estructura y posibilidades que el simulador ofrece, prestando especial importancia a las relaciones que se producen dentro del equipo, y al proceso de decisión e interpretación de resultados. El simulador, en general, no funciona "por sí mismo".
5. **IMPACTO EMOCIONAL.** Durante la impartición de un programa de simulación se va a dar con toda seguridad un impacto emocional. Esto siempre ocurre (aunque no es predecible como será) por lo que es muy importante ser conscientes de ello. Los juegos no pueden reducirse a una actividad exclusivamente intelectual.
6. **DISEÑO.** El diseño y la impartición de un simulador son disciplinas totalmente distintas. Muchos simuladores son equivocadamente diseñados por analistas y programadores sin remitirse al apoyo y consejo de un profesional de la educación. Es una diferencia comparable a la existente entre un guionista y un actor/director de cine.
7. **VEROSIMILITUD.** Un simulador debe ser verosímil. Este concepto implica que el simulador no debe buscar tanto "el realismo" y sí el hecho de ser creíble por los participantes.

Los modelos de simulación de gestión empresarial están desarrollados con el objetivo principal de enseñar dando al participante la oportunidad de practicar, experimentar, arriesgar y pensar, de acertar o de equivocarse, y de corregir. Utilizando los procesos de análisis de situaciones y de toma de decisiones, es posible poner en práctica los conocimientos, y las habilidades y técnicas de cada uno de los participantes.

Este método de enseñanza es a menudo comparado con otras metodologías alternativas, como son el método del Caso, la realización de un proyecto, o la enseñanza tradicional.

La posibilidad de experimentar y la libertad de movimientos que los simuladores generan en los participantes tiene un lado peligroso, y es que puede contagiar al instructor o profesor. Aunque a primera vista pueda parecer que el desarrollo de una simulación es un trabajo más sencillo para el profesor que el de desarrollar la tradicional clase descriptiva, esto no es cierto. El instructor debe limitarse no solo a explicar las normas y condiciones iniciales en que se desarrolla el simulador, sino que debe también ser consciente en todo momento de cual es el proceso de toma de decisiones que cada equipo está siguiendo, debe aconsejar y prestar apoyo y debe aportar el feedback final necesario para que todos los participantes asuman sus errores y aciertos. A menudo, los profesores tienen en mente puntos específicos que creen deberían de ser aprendidos por los alumnos. Sin embargo, debido a que la simulación no está bajo un control muy estricto del profesor, puede darse el caso de que ciertos conceptos teóricos no sean desarrollados de una forma muy completa. Además los participantes pueden obsesionarse con sus estrategias, prestando poca atención al aprendizaje derivado de su experiencia con el simulador.

0.2.4 TENDENCIAS ACTUALES

Los desarrollos en la tecnología de la información no se detendrán en los próximos años. Los componentes electrónicos se vuelven cada vez más rápidos, poderosos y baratos. Imágenes de vídeo y señales de audio se pueden almacenar, procesar y difundir en forma digital. Gracias a avanzadas técnicas de compresión de datos, al mejor aprovechamiento de la red de televisión por cable y la red telefónica, y a la introducción de conexiones de fibra de vidrio, la distancia y la capacidad de transmisión desempeñan un papel cada vez menos importante. Tanto para el 'usuario' comercial como para el particular, eso implicará nuevas posibilidades para la reunión de información, el entretenimiento, la celebración de operaciones comerciales y la comunicación con otros usuarios u organizaciones.

Grandes grupos de empresas se anticipan a las posibilidades futuras de una 'autopista electrónica'. Los fabricantes de equipos eléctricos y electrónicos pasarán a interesarse más por el software, los programas. Empresas de telecomunicación llevarán a cabo alianzas estratégicas e incluso fusiones con editoriales y productores de películas, por un lado, y con empresas informáticas y creadoras de software por otro. No se sabe en qué grado esto afectará al diseño e impartición de los modelos de simulación en gestión empresarial, pero seguramente irá suponiendo una revolución sobre los sistemas existentes actualmente.

Todos estos cambios que se están produciendo constituyen un desafío, a la vez que una oportunidad, para las empresas diseñadoras de modelos de simulación.

A partir de 1994 han empezado a surgir en el mercado unas herramientas informáticas (Stella, ithink, Dynamo, INES, Powersim) que permiten al usuario diseñar y realizar por sí mismos, y sin demasiada dificultad, sus propios modelos de simulación que representen situaciones empresariales u organizacionales. De esta manera, una universidad o escuela de formación podría desarrollar varios modelos de simulación que representen la planificación estratégica, las previsiones, el marketing, las finanzas, la producción, los recursos humanos, los análisis de riesgos, los procesos de reingeniería, o cualquier otra

actividad que se desee impartir como complemento práctico a las enseñanzas teóricas. Estas herramientas se basan en la **dinámica de sistemas**, donde los procesos se definen a través del establecimiento de los **diagramas causales** que relacionan las distintas variables y parámetros que se pretenden simular.

También está empezando a vislumbrarse un nuevo grupo de modelos de simulación basados en la **dinámica de sistemas** y que se denomina "**Simulaciones de caja blanca**". Estas simulaciones se caracterizan porque el jugador tiene acceso a la estructura interna del programa -formado por diagramas causales-, y por tanto a conocer cual es el proceso total que se desarrolla desde la toma de decisiones hasta la obtención de los resultados. Las simulaciones tradicionales, donde la valoración de las decisiones para definir los resultados es desconocida, adquieren ahora el término de "**simulaciones de caja negra**".

0.2.5 PERFIL DEL SIMULADOR IDEAL

Como resultado de la investigación cualitativa llevada a cabo se enumeran a continuación las características que debe tener el simulador ideal:

- Muy intuitivos de uso. Es decir, que permitan una rápida comprensión de su funcionamiento sin el freno de un excesivo y complicado aprendizaje.
- Reflejen el mayor número de situaciones reales posible. Volviendo a lo anteriormente expuesto, deben acercarse en todo lo posible a un contexto real en donde se contemple fundamentalmente el factor humano.
- Entorno amigable. En el caso de trabajar directamente con máquina, el entorno de trabajo no debe entorpecer el propio aprendizaje. Un entorno Windows o similar, puede resultar idóneo.

- Simuladores específicos según la formación de base. Es decir, dependiendo de la formación universitaria de la que proceden los estudiantes (ej.: farmacéuticos, ingenieros, físicos, economistas, etc.). Es especialmente entre el grupo de profesionales en donde se enfatiza la necesidad de esta adaptación.

...una contabilidad es el aspecto más desagradable y difícil para un ingeniero...

- Consideración de factores éticos, sociales y ambientales. Según hemos comentado anteriormente.
- Con suficientes ayudas. Tanto desde la perspectiva de un profesorado competente como de un programa que facilite el aprendizaje y la comprensión del proceso de toma de decisiones.
- Simulación combinada con prácticas. Sería el aprendizaje ideal.
- En el diseño final del simulador ideal, además de estos factores indicados fruto de nuestra solicitud directa, habría que añadir aquellos otros ya mencionados a lo largo del presente estudio.

0.2.6. DIFERENCIAS FUNDAMENTALES ENTRE LOS COLECTIVOS ESTUDIADOS EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.

Los colectivos que se han analizado en la investigación de mercado desarrollada incluían estudiantes y profesionales de empresa que ya conocían los modelos de simulación por haber participado con ellos anteriormente. En general, tal y como se esperaba, ambos colectivos han mantenido un discurso bien diferenciado. Conjuntamente, hemos obtenido una perspectiva global lo suficientemente completa como para obtener unas conclusiones bien perfiladas a lo largo del presente estudio.

¿En qué se han diferenciado ambos grupos? Fundamentalmente, la experiencia de partida es bien distinta; unos son estudiantes mientras que otros son profesionales en empresas de diversos sectores. Ambos, sin embargo, han tenido en común el hecho de tener alguna experiencia con simuladores de gestión empresarial.

Estudiantes. Obviamente su experiencia está circunscrita al ámbito del mundo universitario. Su perspectiva de los simuladores pasa por una mayor eficacia en el aprendizaje, una consecución de simuladores con un mayor acercamiento a la realidad en un sentido técnico. Igualmente, su experiencia en relación a estos programas es lo suficientemente amplia como para aportar datos en relación a aspectos específicos de mejora; sin embargo, su visión está limitada por la inmediatez de su actual aprendizaje que los circunscribe a los problemas cotidianos con los que se enfrenta cualquier estudiante diariamente. Su visión de los simuladores y del aprendizaje en general está mediatizada por el stress de los exámenes en un contexto en el que, cualquier actividad adicional, no sólo no está promovida, sino que es el propio estudiante el que debe, con su iniciativa y esfuerzo, buscar el momento y el tiempo adecuados.

En general, su satisfacción con los simuladores de gestión empresarial es alta, aunque realista. Conocen perfectamente sus ventajas e inconvenientes, no preocupándoles en ningún momento los planteamientos éticos que han caracterizado a los profesionales. Sólo pretenden aprender con la mayor rapidez y eficacia.

Profesionales. Su discurso está absolutamente mediatizado por planteamientos éticos y profesionales. La validez didáctica de los simuladores es alta pero insuficiente en sí misma. Existe el temor que la competitividad que rodea a estos juegos desarrolle actitudes excesivamente economicistas. Las propuestas, desde este colectivo, pasan inevitablemente por una consideración del factor humano, social, ético y ambiental en general. Nada puede suplir a otros métodos didácticos

propuestos, y los simuladores serían un medio más dentro del entorno global de aprendizaje.

Este grupo se muestra más escéptico sobre la utilidad práctica de estos programas; aunque se reconoce su utilidad, los consideran menos prácticos que los estudiantes.

No existe, sin embargo, un conocimiento específico sobre sus características más técnicas y potenciales factores de mejora. Su planteamiento es más global que específico.

De la investigación de mercado se extraen las siguientes consideraciones finales:

- * Existe un escaso conocimiento general sobre los modelos de simulación de la gestión empresarial. En el ámbito universitario, dicho conocimiento está muy circunscrito a prácticas como Directivos 95' y Gestión 95'. No se percibe un perfil diferencial suficiente entre los distintos programas de simulación.
- * Los objetivos supuestamente perseguidos por los modelos de simulación empresarial se basan en lograr un conocimiento práctico y aplicado. Sin embargo, se pretende de los mismos un acercamiento a la realidad que va probablemente más allá de las propias posibilidades de estos programas.
- * Pedagógicamente, resulta fundamental en el aprendizaje con programas de simulación el trabajo en grupo así como una permanente ayuda de un profesorado lo suficientemente cualificado. Los resultados deben ser adecuadamente interpretados con el fin de alcanzar los objetivos didácticos planteados.

- * Dentro de la enseñanza con estos programas, parece fundamental el tomar globalmente en consideración, tanto factores humanos, éticos, sociales y ambientales.
- * Específicamente, los programas de simulación de gestión empresarial, deben ser fundamentalmente intensivos, con valoraciones adecuadas del trabajo realizado por el alumno, con un tiempo de aprendizaje previo no excesivo así como estar integrados en un entorno informático cómodo y comprensible por el alumno.
- * Analizados comparativamente en relación a otros métodos de enseñanza, la simulación como sistema didáctico, en modo alguno sustituye a ninguno de los métodos actualmente en uso; simplemente los complementa. Sólo las prácticas reales son capaces de sustituir a cualquiera de ellos.
- * Dada la estructura de los programas de las universidades públicas, los programas de simulación parecen tener mejor cabida en cursos *master* o de postgrado.

0.2.7 PERFIL DE LA OFERTA

Los principales proveedores de simuladores de gestión empresarial a nivel internacional se encuentran en Estados Unidos, Reino Unido y, en menor medida, Alemania. Como consecuencia de esto nos encontramos con que prácticamente la totalidad de la oferta de simuladores de gestión empresarial está desarrollada en inglés. El perfil medio de un proveedor europeo se caracteriza por ser una empresa pequeña que diseña y crea el modelo de simulación para venderlo, junto con los manuales y demás requisitos materiales, a universidades, escuelas de negocios y empresas. Esta venta suele hacerse por medio de licencias que permiten el uso del modelo una sola vez, durante un año, o de forma indefinida. En muchos casos, el proveedor ofrece junto a su producto, los recursos

humanos necesarios para impartir el modelo de simulación (este sistema es utilizado fundamentalmente por empresas que desarrollan cursos de formación a sus trabajadores).

En Estados Unidos, el desarrollo de los modelos de simulación de gestión empresarial está concentrado en las universidades a lo largo de todo el país. Estas universidades suelen enviar sus simuladores a las instituciones que lo soliciten sin recargo alguno o con un coste muy inferior al del mercado europeo. Los manuales necesarios para el participante y el instructor, sin embargo, deben ser adquiridos en ciertas editoriales estadounidenses, exigiendo para ello una cantidad de dinero importante.

0.2.8 CRITERIOS EOI

En este estudio se ha desarrollado una herramienta de clasificación de simuladores de gestión integral de empresas que permite ubicar a los mismos en nueve categorías diferentes según el nivel de la audiencia (alto, medio, bajo) y según la duración necesaria para la impartición (alta, media o baja). De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta el compromiso con el Fondo Social Europeo, las prioridades se han establecido así:

- 1ª) Productos adecuados para el nivel de postgrado que puedan ser impartidos entre 16 y 32 horas.
- 2ª) Productos adecuados para un nivel de profesionales con experiencia que puedan ser impartidos entre 16 y 32 horas.
- 3ª) Productos adecuados para un nivel de profesionales con experiencia que puedan ser impartidos en no más de 8 horas.
- 4ª) Productos adecuados para el nivel de postgrado que necesiten más de 32 horas.

0.2.9 RESUMEN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN

Tras aplicar el proceso de evaluación y selección mencionado en el párrafo 0.1.3 se estuvo en condiciones de decir que la decisión final para la adquisición dependería de las siguientes variables:

1. Puntuación obtenida según el cuestionario del apartado 5.5 que pretende medir la calidad intrínseca del simulador.
2. La cobertura del simulador (según el mapa presentado en el apartado 5.4.).
3. La valoración del proveedor, en cuanto a catálogo de productos, garantía y asistencia.
4. Coste de adquisición, que será no sólo del producto en sí, sino también de la formación y documentación necesaria para sacar el máximo provecho al producto.

0.3 RECOMENDACIONES FINALES

La recomendación final de adquisición dependerá de cual sea la estrategia de la EOI respecto de las metodologías y productos de simulación:

Si la estrategia de la EOI en este aspecto es a largo plazo, nuestra recomendación es **TOPSIM GENERAL MANAGEMENT II**.

Si la estrategia de la EOI está orientada a corto plazo y a resolver un problema coyuntural, nuestra recomendación es el/los productos del Dr. Tony Bushell.

Esto no es incompatible con la adquisición de productos americanos o europeos de bajo coste, aunque su utilización en el aula no sea inmediata.

