

# Investigación empírica del aprendizaje con simulación telemática

AMPARO GARCÍA-CARBONELL  
FRANCES WATTS

Departamento de Lingüística Aplicada, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación,  
Universidad Politécnica de Valencia, España

---

## 1. Introducción

Desde principios de los años 90, los estudiantes de inglés, nivel avanzado, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Valencia incorporan al programa oficial de la asignatura la simulación telemática a gran escala Project IDEALS, posteriormente Project ICONS y Project IDEELS<sup>1</sup>. En todos ellos se parte de un escenario común, donde participantes de diferentes disciplinas de todo el mundo tratan de debatir, negociar y llegar a acuerdos sobre un tema central siguiendo una estricta agenda de trabajo. La comunicación entre los participantes está asistida por ordenador y tiene lugar en tiempo real y diferido. El entusiasmo despertado en los alumnos por la nueva experiencia hizo pensar que se trataba de una metodología con un fuerte potencial, por lo que la medición de su eficacia como método de aprendizaje en el entorno específico del campo de la ingeniería se convierte en prioridad. En la línea de los diferentes estudios<sup>2</sup> realizados a lo largo de casi dos décadas, el trabajo que aquí se presenta es investigación-acción que persigue una mayor calidad didáctica en el aula con un doble objetivo. En primer lugar, probar la eficacia de la metodología de simulación y juego en la enseñanza del inglés como lengua extranjera en un contexto técnico. En segundo lugar, que la simulación telemática es una herramienta eficaz para mejorar las destrezas comunicativas, particularmente las macrodestrezas de la comprensión lectora y expresión escrita.

El uso de la simulación en el aprendizaje de lenguas implica una serie de principios generales a tener en cuenta. En primer lugar, toda simulación utilizada para este propósito ha de ser ejecutable y tener en cuenta el objetivo de estudio. En segundo lugar, se ha de diseñar o adaptar de forma que la comunicación sea un componente natural, sin que ésta quede desvirtuada por el uso de la tecnología. En tercer lugar, el contenido no debe intimidar a los participantes o al profesor-facilitador, ni por el contrario, aburrirles. Por último, la simulación debe respetar las necesidades lingüísticas del estudiante. Si estos principios se traducen a términos de aprendizaje, se puede afirmar que el uso de la simulación en la adquisición de una lengua ha de permitir que los participantes manipulen una gama de registros lingüísticos y de vocabulario en un contexto o entorno concreto<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> IDEALS: International Dimension in Education via Active Learning and Simulation

ICONS: International Communication and Negotiation Simulation

IDEELS: Intercultural Dynamics in European Education through onLine Simulation

<sup>2</sup> García-Carbonell (1998); García-Carbonell y Watts (2007) (2009); García-Carbonell et al (1998) (2001a) (2001b) (2001c) (2003) (2004); Rising et al (2001); Watts y García-Carbonell (1996) (1999); Watts *et al.* (2001) (2006) (2007) (2008) (2009).

<sup>3</sup> Andreu-Andrés y García Casas (2009) (2011); Coleman (1990) (1992); Cabré y Gómez de Enterría (2006); Crookall y Oxford (1990a) (1990b); Dunkel (1991a) (1991b); Fraile Arbiol (1993); García Carbonell, (1998); García Carbonell and Watts (2010); Rising (1999) (2009); MacDonald (2005); Watts et al., (2006); entre otros.

## 2. Simulación y juego en la adquisición de lenguas

La metodología de la simulación y juego en la enseñanza–aprendizaje de lenguas es de más corta tradición que en otras disciplinas como económicas y empresariales, sociología o ciencias políticas, entre otras<sup>4</sup>. Desde hace cuatro décadas, las teorías de aprendizaje comienzan a dar importancia a la comunicación e interacción y, en ese momento, es cuando la simulación y juego comienza realmente su andadura en la consolidación como metodología.

Esta metodología como estrategia docente en la enseñanza-aprendizaje de lenguas y la comunicación es un enfoque que engloba la mejora de las destrezas comunicativas, pero también las relaciones sociales, la negociación, el diseño de estrategias, el liderazgo, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, los valores afectivos del participante y del facilitador, el aprendizaje en comunidad o la autoevaluación y la evaluación compartida<sup>5</sup>

Se trata de una metodología relevante en la práctica funcional que incrementa el conocimiento implícito de la lengua. Simular no tiene un efecto directo sobre la sociedad, lo que significa que las consecuencias de cometer errores son de bajo coste. Por lo general, los participantes en una simulación son capaces de producir registros más complejos porque existe una presión menor que en una situación real.

La mayoría de la investigación realizada en simulación y juego hace alusión al alto grado de motivación e implicación que genera, donde el participante se convierte en un usuario de la lengua motivado. Una característica importante de la simulación es su capacidad de generar modelos de comunicación muy variados y en ocasiones complejos, así como de relaciones sociales. Esto supone que el tema en discusión da lugar al uso de patrones lingüísticos igualmente variados y complejos, que hacen que el participante siga atraído no sólo por aprender, sino por aprender la lengua, ya que necesita de ésta para desenvolverse con más soltura en la situación (acción) en la que se encuentra. Una reacción bastante común entre los participantes en la simulación es olvidar que están aprendiendo una lengua nueva y simplemente se lanzan a utilizarla para resolver las situaciones o conflictos que se plantean en cada momento. Esto es así hasta el punto de recurrir a conocimientos lingüísticos pasivos o no utilizados hasta el momento, pero que la premura, la novedad de la situación o la necesidad de hacerse entender los requieren en ese preciso instante. De esta forma, los aprendices se encuentran en situaciones donde se comunican de forma espontánea y desarrollan habilidades para utilizar la lengua de forma más creativa, lo que es competencia comunicativa según Hymes (1979). En la línea de Halliday (1989), el uso de la lengua no tiene un fin gramatical, sino el de recabar información, entender mejor y ser más operativos en la situación-acción y el contexto en la que los individuos están inmersos. La simulación y juego crea entre los estudiantes ese contexto natural que les permite comunicarse y, por tanto, desarrollar su creatividad idiosincrásica, tanto social como lingüísticamente. La realimentación inmediata, que ofrece el contexto natural en el uso de la lengua, le indica al participante si su comunicación está siendo apropiada y eficaz.

En definitiva, la enseñanza-aprendizaje de una lengua a través de la metodología de la simulación y juego propicia una comunicación genuina, donde la lengua que se produce se procesa por los

<sup>4</sup> Para más información: Andreu-Andrés et al (2005); Bredemeir y Greenblat (1981); Duke (1974); Faria (1987); Klabbers, J. (2006); García-Carbonell y Watts (2006) (2009); Greenblat (1975); Jones (1982) (1995); Rising (2001); Scarcella y Crookall (1990); Wolfe, J. (1990) (1991) (1993); entre otros.

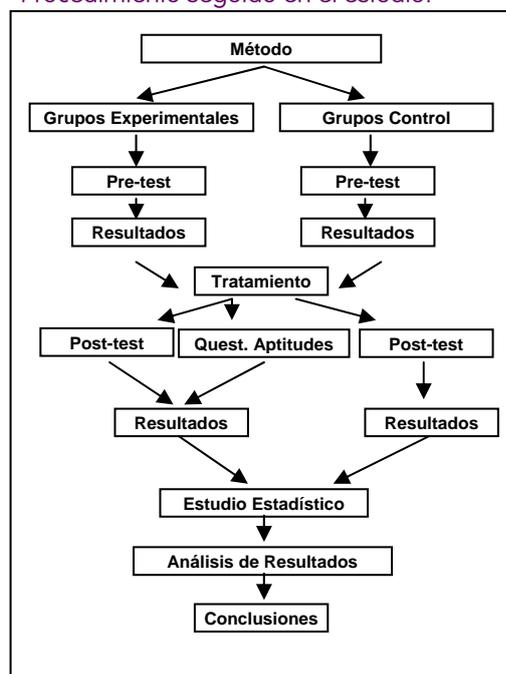
<sup>5</sup> Armstrong, (1994); Crookall y Oxford (1990); Duke (1974); García-Carbonell y Watts (2009); Greenblat y Duke (1981); Jones (1995); Klabbers (2005); Rising (2009); entre otros.

participantes, quienes determinan y gestionan el contenido, recurriendo a procesos de reajuste –a la manera de Vygotsky (1978)– cuando son necesarios, haciendo de la lengua un medio para un fin. Es una metodología que postula un modelo de aprendizaje circular (Kolb, 1984; Kolb y Kolb, 2009), donde se parte de una experiencia concreta para regresar a ella, y donde el contexto establece un puente entre el aprendizaje controlado de dicha lengua y la relativa incertidumbre que provoca el mundo real. Se trata de procesos comunicativos donde se reproducen modelos lingüísticos académicos, profesionales o sociales a los que han de enfrentarse los individuos, lo que implica un aprendizaje más significativo.

### 3. Materiales y método

Para llevar a cabo el estudio y comprobar las hipótesis de trabajo se ha planteado un diseño experimental basado en la simulación telemática internacional ICONS<sup>6</sup>, en la que participan alrededor de 20 equipos multidisciplinares de todo el mundo en una negociación bilateral y multilateral, tanto en tiempo real como en diferido. El objetivo principal del experimento es medir y contrastar la eficacia de dos estrategias docentes diferentes, aplicadas a dos subpoblaciones distintas. Por un lado, una población de 76 sujetos conforma los grupos experimentales (GE)<sup>7</sup> sometidos al método de simulación y juego y, por otro, 71 sujetos forman los grupos control (GC)<sup>8</sup>, quienes han seguido un método más convencional de destrezas integradas.

Fig. 1.  
Procedimiento seguido en el estudio.



La figura 1 muestra de forma esquemática el método que se ha seguido en el estudio. Para medir la eficacia de la metodología utilizada con los diferentes grupos se ha aplicado un test pre- y post tratamiento,

<sup>6</sup> Para más información: <http://www.icons.umd.edu>

<sup>7</sup> La población experimental la conforma el total de alumnos matriculados durante tres cursos académicos en la asignatura de Inglés Avanzado, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, de la Universitat Politècnica de València (UPV).

<sup>8</sup> La población de control está formada por alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPV, con un nivel de inglés y perfil similar a los alumnos que forman la población experimental.

con el fin de observar el progreso realizado en la adquisición de diferentes destrezas. El test utilizado es el TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) además de un ejercicio dirigido de escritura.

Una vez obtenidos los resultados pre-tratamiento y post-tratamiento de los GE y GC, los resultados se han sometido a tratamiento estadístico. En primer lugar, se ha hecho un análisis factorial de la variancia intergrupos, que compara los resultados entre todos los grupos, destreza a destreza. En segundo lugar, un análisis discriminante compara los resultados de todas las destrezas a la vez dentro de un mismo grupo. Por último, un análisis de la variancia mixto, donde se reúne a los grupos experimentales y los de control en dos únicas subpoblaciones, compara de forma global las medias obtenidas por ambas subpoblaciones, con el fin de determinar el efecto real del método aplicado.

#### 4. Análisis de resultados

En el experimento que se acaba de describir se menciona un análisis estadístico cuantitativo inter- e intra- grupos. El primer análisis de variancia ya pone de manifiesto que los grupos experimentales sometidos al método de simulación telemática (ST), mejoran significativamente los conocimientos de las macrodestrezas de comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita y también la competencia gramatical; mientras que los grupos de control, sometidos al método de clases convencionales (CC) mejoran, pero no de forma significativa. De esta forma queda confirmada la primera hipótesis que enuncia que el método de simulación telemática es más eficaz que el método de clases convencionales, puesto que se observa un progreso más significativo en todas las destrezas en los grupos experimentales respecto a los grupos de control.

La segunda hipótesis que se ha confirmado de forma descriptiva, tras el primer análisis paramétrico, es la de que el método de simulación telemática es particularmente eficaz para mejorar las macrodestrezas de comprensión lectora y expresión escrita. Se observa que los grupos experimentales muestran un incremento altamente significativo; en cambio, los grupos de control, tras someterse al método de clases convencionales, no obtienen unas mejoras significativas en estas dos destrezas.

Ambas hipótesis han quedado ratificadas tras un segundo análisis paramétrico discriminante, donde los resultados obtenidos muestran que ninguno de los grupos de control mejora de forma significativa, es decir, las mejoras alcanzadas en las diferentes destrezas no tienen un nivel de discriminación suficiente para pasar a un segundo nivel de análisis multivariado. Por el contrario, los resultados obtenidos del análisis discriminante en los grupos experimentales, no sólo ponen de manifiesto que ha habido una mejora altamente significativa en todas las destrezas y respecto a los grupos de control, sino que, también señalan en los grupos experimentales a la comprensión lectora y expresión escrita como las dos únicas macrodestrezas que presentan un alto poder de discriminación, respecto a las demás destrezas. Si se observan en las gráficas que resumen los resultados comparados de los grupos experimentales y los grupos de control en estos dos primeros análisis, vemos que las líneas ascendentes muestran claramente estas diferencias en la comprensión oral, figura 2; la competencia gramatical, figura 3; la comprensión lectora, figura 4 y la expresión escrita, figura 5, donde la diferencia es realmente notable.

Figura 2.  
Resultados pre-post comprensión oral.

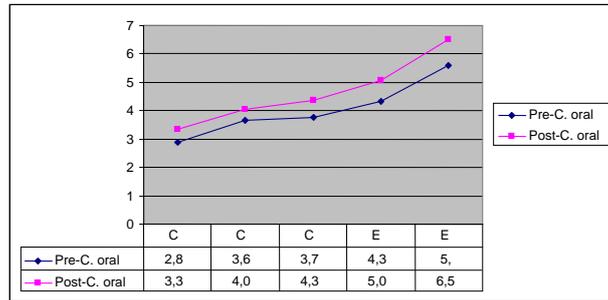


Figura 3.  
Resultados pre-post gramática.

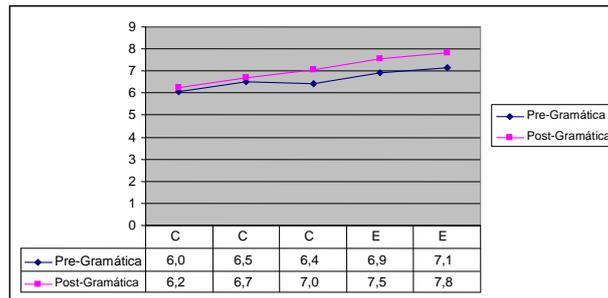


Figura 4.  
Resultados pre-post comprensión lectora

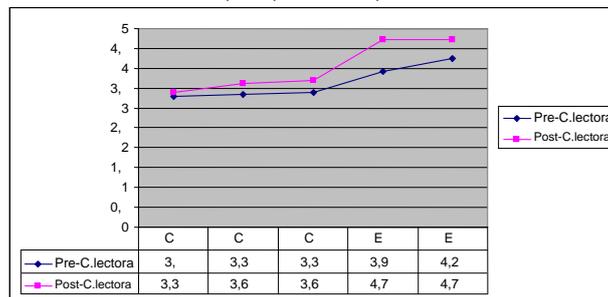
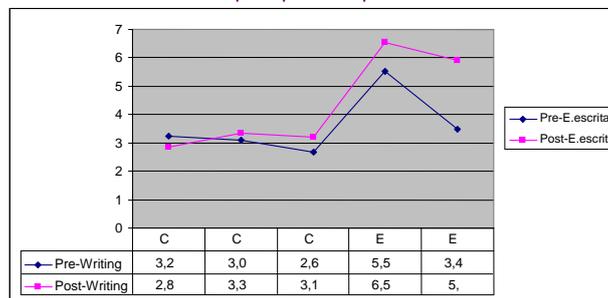


Figura 5.  
Resultados pre-post expresión escrita



Un tercer análisis de variancia mixto es el que constata globalmente las hipótesis, tras enfrentar los grupos experimentales y los grupos de control como dos únicas subpoblaciones sometidas a métodos diferentes (ME = método de la simulación telemática y MC = método de clases convencionales), y en dos tiempos diferentes (T1 = pre-tratamiento y T2 = post-tratamiento). Los resultados obtenidos de este tercer

análisis ponen de relieve la mejora producida por la subpoblación experimental frente a la subpoblación de control.

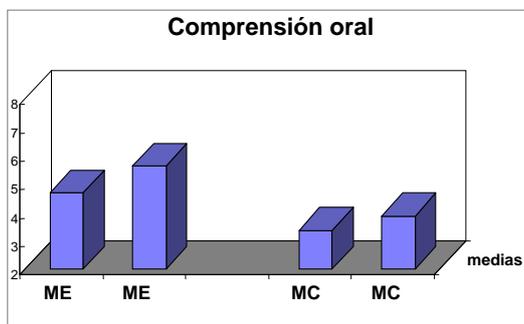
Si se observa la comprensión oral, los resultados que aparecen en la tabla 1 muestran que el método de simulación telemática tiene unos resultados globales (media ME = 5,15) significativamente superiores al método tradicional (media MC = 3,6), con un valor  $F = 37,27$ , que lleva asociada una probabilidad menor que 0,0001.

Tabla 1.  
Resultados pre-post comprensión oral

Comprensión oral			
<b>M E pre-test</b>	<b>4,68</b>	<b>media ME = 5,15</b> <b>media MC = 3,60</b>	
<b>M E post-test</b>	<b>5,63</b>		
<b>M C pre-test</b>	<b>3,36</b>	<b>media pre-test = 4,02</b> <b>media post-test = 4,75</b>	
<b>M C post-test</b>	<b>3,88</b>		

De modo semejante, la media temporal refleja diferencias significativas, de tal manera que los valores conjuntos de los grupos pre-test con un media = 4,2 son inferiores a los valores obtenidos post-test, con un media = 4,75, que exhibe un valor muy elevado de  $F = 37,27$ , con una probabilidad asociada menor que 0,0001.

Figura 6.  
Pre-post test método experimental y control



En la figura 6 se aprecian estas diferencias, donde además se observa que el valor más significativo es la media que presenta el grupo experimental en la situación post-test (media = 5,63) que supera significativamente a los valores del resto de las condiciones. Los análisis de efectos simples muestran que la diferencia entre métodos pre-test ( $4,68 - 3,36 = 1,32$ , que da lugar a un valor  $F$  de 25,32 y  $p = 0,000$ ) es menor que la que se da en el post-test ( $5,63 - 3,88 = 1,75$  con un valor  $F$  de 44,62 y  $p = 0,000$ ). Alternativamente, mientras la media del grupo de control entre la medición pre y post test crece 0,52 (de 3,36 a 3,88) puntos en términos promedios, que da lugar a un valor  $F$  de 23,59 y  $p = 0,000$ ; la media del grupo experimental crece 0,95 (de 4,68 a 5,63) puntos, que representa un valor  $F$  de 85,04 y  $p = 0,000$ .

En la competencia gramatical también se observa que el método de simulación telemática tiene unos resultados globales (media = 7,35) significativamente superiores al método tradicional (media = 6,45), con valor de  $F = 18,80$  y una probabilidad asociada menor que 0,0001. De igual modo, tal y como nos indican los datos que aparecen en la tabla 2, la media temporal muestra una diferencias significativas, de

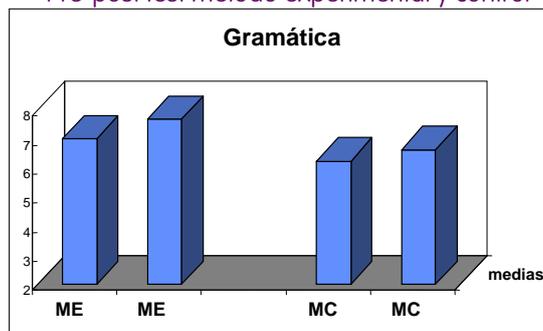
forma que los valores conjuntos de los grupos pre-test con una media = 6,63 son inferiores a los valores obtenidos post-test con una media = 7,17; con un valor  $F = 88,31$  muy elevado y una probabilidad asociada menor que 0,0001.

Tabla 2.  
Resultados pre-post de gramática

Gramática		
<b>M E pre-test</b>	<b>7,01</b>	<b>media ME = 7,35</b> <b>media ME = 6,45</b>
<b>M E post-test</b>	<b>7,68</b>	
<b>M C pre-test</b>	<b>6,24</b>	<b>media pre-test = 6,63</b> <b>media post-test = 7,17</b>
<b>M C post-test</b>	<b>6,64</b>	

La figura 7 muestra que los resultados de la interacción en la competencia gramatical son igualmente significativos, puesto que el grupo experimental en la situación *post-test* (media 7,68) supera significativamente a los valores del resto de las situaciones.

Figura 7.  
Pre-post test método experimental y control



Los efectos simples son igualmente significativos, la diferencia entre métodos en el primer momento ( $7,01 - 6,24 = 0,77$ , que da lugar a un valor  $F$  de 12, 80 y  $p = 0,000$ ) es menor que la que se da en el *post-test* ( $7,68 - 6,64 = 1,04$  con un valor  $F$  de 22,90 y  $p = 0,000$ ). La media del grupo de control entre la medición pre y *post-test* crece 0,41 (de 6,24 a 6,64) puntos en términos promedios, con un valor  $F$  de 24,46 y  $p = 0,000$ ; la media del grupo experimental crece 0,67 (de 7,01 a 7,68) puntos, que representa un valor  $F$  de 70,64 y  $p = 0,000$ .

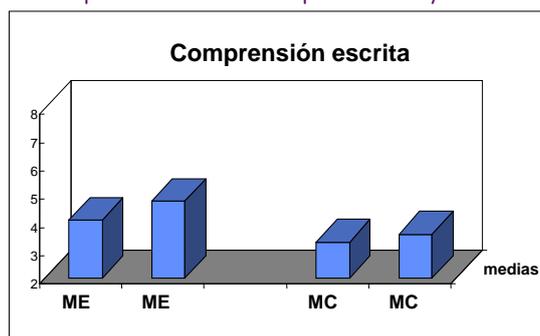
La destreza de la comprensión lectora en la tabla 3 muestra unos resultados globales (media = 4,39) significativamente superiores a los del método tradicional (media = 3,42), donde  $F = 33,82$  y la probabilidad es menor que 0,0001. En la media temporal también se advierten diferencias significativas 3.6 de media en el *pre-test*, frente a 4,14 en el *post-test*.

Tabla 3.  
Resultados pre-post comprensión lectora

Comprensión lectora		
<b>M E pre-test</b>	<b>4,05</b>	<b>media ME = 4,39</b> <b>media MC = 3,42</b>
<b>M E post-test</b>	<b>4,73</b>	
<b>M C pre-test</b>	<b>3,28</b>	<b>media pre-test = 3,60</b> <b>media post-test = 4,14</b>
<b>M C post-test</b>	<b>3,56</b>	

La figura 8 muestra claramente estas diferencias, además se observa que los valores de la interacción son importantes, puesto que el grupo experimental, en la situación post-test presenta una media de 4,73, también muy por encima del resto de las condiciones. Aunque todos los efectos simples son significativos, la diferencia entre métodos en el pre-*test* ( $4,05 - 3,28 = 0,77$ ), con un valor F de 18,43 y  $p = 0,000$  es menor que la que se da en el post-*test* ( $4,73 - 3,56 = 1,17$  con un valor F de 43,19 y  $p = 0,000$ ). De forma alternativa, mientras la media del grupo de control entre la medición pre y post-*test* aumenta 0,25 (de 3,28 a 3,56) puntos en términos promedios, con un valor F de 8,89 y  $p = 0,003$ ; la media del grupo experimental crece 0,68 (de 4,05 a 4,73) puntos, representando un valor F de 58,89 y  $p = 0,000$ .

Figura 8.  
Pre-post test método experimental y control



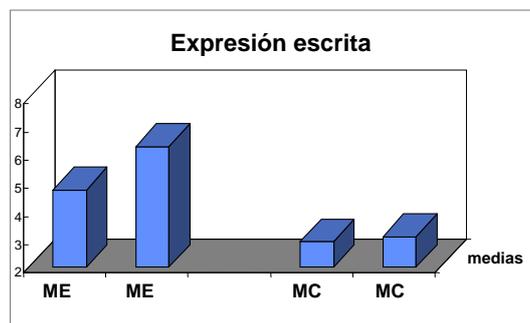
Finalmente, los resultados de la expresión escrita que aparecen en la tabla 4 se aprecia que el método de simulación telemática obtiene unos resultados globales (media = 5,52) significativamente superiores al método tradicional (media = 2,99), con un valor  $F = 108,88$ , que lleva asociada una probabilidad menor que 0,0001. Respecto a la media temporal, también se reflejan diferencias significativas, donde los valores conjuntos pre-*test* de los grupos son inferiores (media 3,8) a los valores obtenidos post-*test* (media 4,69).

Tabla 4.  
Resultados pre-post expresión escrita

Expresión escrita		
<b>M E pre-test</b>	<b>4,75</b>	<b>media ME = 5,52</b> <b>media MC = 2,99</b>
<b>M E post-test</b>	<b>6,29</b>	
<b>M C pre-test</b>	<b>2,90</b>	<b>media pre-test = 3,80</b> <b>media post-test = 4,69</b>
<b>M C post-test</b>	<b>3,09</b>	

Al observar la figura 9 correspondiente a la expresión escrita se aprecian claramente estas diferencias, aunque sin lugar a dudas, el resultado más llamativo es el de la interacción que es altamente significativo. El grupo experimental en la situación post-test (media 6,29) supera muy significativamente a los valores del resto de las condiciones. En los resultados de la prueba de efectos simples, aunque son efectivamente significativos, la diferencia entre métodos en el pre-*test* ( $4,75 - 2,90 = 1,85$ , que da lugar a un valor F de 48,99 y  $p = 0,000$ ) es menor que la que se da en el post-*test* ( $6,29 - 3,09 = 3,2$  con un valor F de 144,84 y  $p = 0,000$ ). Mientras la media del grupo de control entre la medición pre y post *test* crece 0,19 (de 2,9 a 3,09) puntos con un valor F de 1,59 y  $p = 0,000$ ; la media del grupo experimental crece 1,54 (de 4,75 a 6,29) puntos, que representa un valor F de 102,82 y  $p = 0,000$ .

Figura 9.  
Pre-post test método experimental y control



## 5. Conclusión

El presente estudio, rigiéndose por y nutriéndose de lo empírico, ha intentado demostrar la eficacia del método de la simulación telemática. Para ello, se ha seguido un procedimiento riguroso de comprobación, analizando los resultados de todo un procedimiento de selección, tratamiento e interpretación de variables dependientes, independientes, paramétricas y no paramétricas. El análisis factorial de la varianza intergrupos demuestra que los grupos experimentales muestran una mejora significativa en las cuatro destrezas respecto a los grupos de control. El análisis discriminativo intragrupos demuestra que, aunque todos los grupos han experimentado mejora, solo en los grupos experimentales la mejora es significativa en las cuatro destrezas. El análisis de la varianza mixto, que determina el efecto real del método y compara resultados totales pre- y post-tratamiento entre las poblaciones experimental y de control, demuestra que, aunque las dos poblaciones experimentan mejoras en las cuatro destrezas, solo la mejora de la población experimental es significativa.

Los resultados obtenidos aportan suficientes elementos de juicio para poder afirmar que la simulación telemática es una herramienta eficaz y con un potencial extraordinario para el aprendizaje/mejora de una lengua en un contexto específico. La simulación telemática consigue avanzar un poco más hacia el fin último de la teoría comunicativa: que el alumno no entre en las situaciones de forma ficticia o artificial, sino a través de "realidades" que susciten lo real y solapen lo simulado. De esta forma, a través de la medición del progreso en las diferentes habilidades comunicativas, la adquisición de la competencia lingüística del inglés como lengua extranjera se pone de manifiesto y se demuestra que la metodología de la simulación y juego es un enfoque didáctico que puede garantizar resultados óptimos.

## Bibliografía

- ANDREU ANDRÉS, M. A. y GARCÍA-CASAS, M. (2009). A Problem-based Task becoming a Simulation. En En Bagdonas, E. y Patasiene, I. (eds.). *Games: Virtual Worlds and reality*. Kaunas: Technologija. 115-120.
- ANDREU-ANDRÉS, M. A. y García-Casas, M. (2011). Perceptions of gaming as experiential learning by engineering students. En *International Journal of Engineering Education*, special issue, 27(4): 795-804.
- ANDREU-ANDRÉS, M. A., GARCÍA CASAS, M. y MOLLAR GARCÍA, M. (2005). La simulación y juego en la enseñanza-aprendizaje de lengua extranjera. En *Cuadernos Cervantes*. (XI/55): 34-38.
- CABRÉ, T. y GÓMEZ DE ENTERRÍA, J. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad*. La simulación global. Madrid: Gredos.

- CROOKALL, D. y OXFORD R. L. (eds.) (1990a). *Simulation, Gaming, and Language Learning*. New York: Newbury House Publishers.
- CROOKALL, D. y OXFORD, R. (1990b). Linking Language Learning and Simulation/Gaming. En Crookall, D. y Oxford R. (1990a), 3-26.
- DUKE, R. D. (1974). *Gaming: the future's language*. New York: Sage Publications.
- DUNKEL, P. (ed.) (1991a). *Computer-assisted language learning and testing. Research Issues and Practice*. New York: Newbury House.
- DUNKEL, P. (1991b). The Effectiveness Research on Computer-Assisted Instruction and Computer-Assisted Language Learning. En Dunkel, P. (1991a), 5-36.
- FARIA, A. J. (1987). A Survey of the Use of Business Games in Academia and Business. En *Simulation and Games*, 18(2): 207-224.
- FRAILE ARBIOL, E. (1993). *La Simulación y los Modelos Educativos en la Enseñanza, una Aproximación a los Juegos de Empresa Abiertos*. Tesis Doctoral, Universidad de Deusto, Spain.
- GARCÍA-CARBONELL, A. (1998). *Efectividad de la simulación telemática en el aprendizaje del inglés técnico*. Tesis Doctoral. Universitat de València. Spain.
- GARCÍA-CARBONELL; A. y WATTS, F. (2007). Perspectiva histórica de la simulación y juego como estrategia docente: de la guerra al aula de lenguas. *Ibérica* 13: 65-84.
- GARCÍA-CARBONELL, A. y WATTS, F. (2009). Simulation and Gaming Methodology in Language Acquisition. En Guillén-Nieto, V.; Marimón-Llorca, C. y Vargas-Sierra, C. (eds). *Intercultural Business Communication and Simulation and Gaming Methodology*. Bern: Peter Lang, 285-316.
- GARCÍA-CARBONELL, A. y WATTS, F. (2011). Formative Assessment in Simulation Group Work. En Denpaiboon, C; Pipitkul, P.; Phitthayayon, A.; Ondej, S y Soranastaporn, S. (eds). *Quality, life-long learning through simulation/gaming*. Bangkok: ThaiSim.
- GARCÍA-CARBONELL, A.; WATTS, F. y RISING, B. (1998). Portfolio assessment in simulation for language learning. En Geurts, J. y Joldersma, C. (eds.) *Gaming/simulation for policy development and organizational change*. Tilburg: Tilburg University Press, 333-348.
- GARCÍA-CARBONELL, A.; MONTERO, B.; SUTHERLAND, J. y WATTS, F. (2001a). New Scenarios in Project IDEELS. En Musci, E. (ed.) *On the Edge of the Millennium: A New Foundation for Gaming Simulation*. Bari: Edizioni B.A. Graphis, 16-22.
- GARCÍA-CARBONELL, A.; MONTERO, B.; WATTS, F; GOTOR SICILIA, A. y RISING, B. (2001b). Oral presentation assessment of simulation portfolios. En Musci, E. (ed.) *On the Edge of the Millennium: A New Foundation for Gaming Simulation*. Bari: Edizioni B A Graphis, 23-31.
- GARCÍA-CARBONELL, A.; RISING, B.; WATTS, F. y MONTERO, B. (2001c). Simulation/gaming and the acquisition of communicative competence in another language. En *Simulation and Gaming: An International Journal of theory, Practice and Research*, 32(4): 481-491.
- GARCÍA-CARBONELL, A.; WATTS, F. y MONTERO, B. (2004). Learning communities in simulation and gaming. En Kriz, W. & Eberle, T. (eds). *Bridging the Gap: Transforming Knowledge into Action through Gaming and Simulation*. Munich: SAGSAGA, 254-262.
- GARCÍA-CARBONELL, A.; WATTS, F. y MONTERO, B. (2003). Playing to communicate effectively "Know-it-all Linguists". En Percival, F.; Godfrey, H.; Laybourn, P. y Murray, S I (eds). *Interactive Learning through Gaming and Simulation*. SAGSET: Edimburg, 190-195.
- HALLIDAY, M.A.K. (1989) "Context of situation". En Michael Halliday and Ruqaiya Hasan, eds., *Language, Context, and Text: Aspects of Language in a Social-Semiotic Perspective*. Oxford: Oxford University Press, 3-14.
- HYMES, D. (1979). On communicative competence. En C. J. Brumfit & K. Johnson (Eds.), *The communicative approach to language teaching* (pp. 5-26). Oxford, UK: Oxford University Press.
- KOLB, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- KOLB, A. Y KOLB, D. (2009). The Learning Way: Meta-cognitive Aspects of Experiential Learning. En *Simulation & Gaming: An International Journal of theory, Practice and Research*, 40 (3): 297-327.
- JONES, K. (1982). *Simulations in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

- JONES, K. (1995). *Simulations. A handbook for teachers and trainers*. London: Kogan Page.
- KLABBERS, J. (2006). *The Magic Circle: Principles of Simulation & Gaming*. Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Project IDEALS: International Dimension in Education via Active Learning and Simulation. En Sutherland, J.; Crookall, D.; García-Carbonell, A.; Watts, F.; et al (1995). *Cross-Cultural Communication, the Internet, and Simulation/Gaming: Reports From the Field*. En Crookall, D. y Arai, K. (eds.) (1995). *Simulation and Gaming across Disciplines and Cultures*. Thousand Oaks: Sage Publications, 89-100.
- Project IDEELS: Intercultural Dynamics in European Education through onLine Simulation <http://www.ideels.uni-bremen.de/> [15-6-2010]
- Project ICONS: International Communication and Negotiation Simulation <http://www.icons.umd.edu/> [14-6-2010]
- RISING, B. (1999). La eficacia didáctica de los juegos de simulación por ordenador en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. En alumnos de derecho, económicas e ingeniería. Tesis doctoral. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- RISING, B.; GARCÍA-CARBONELL, A. y WATTS, F. (2001). Administrator Characteristics and their Influence on Learning through Simulation and Gaming. Sydney: Sydney UTS, 119 -128.
- RISING, B. (2004). Evaluation in the context of collaborative/cooperative learning. In Kriz, W. y Eberle T. (eds.). *Bridging the gap: Transforming knowledge into action through gaming and simulation*. Munich: SAGSAGA, 326-331.
- RISING, B. (2008). Research Project. A testimony on language learning through simulation and gaming. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 1- 68.
- RISING, B. (2009). Business Simulations as a Vehicle for Language Acquisition. En Guillén-Nieto, V.; Marimón-Llorca, C.; Vargas-Sierra, C. (eds). *Intercultural Business Communication and Simulation and Gaming Methodology*. Bern: Peter Lang, 317-339.
- SCARCELLA, R. C. Y CROOKALL, D. (1990). Simulation/gaming and language acquisition. En Crookall, D. y Oxford R. L. (eds.) (1990). *Simulation, Gaming, and Language Learning*. New York: Newbury House Publishers, 223-230.
- YVOTSKY, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- WATTS, F. Y GARCÍA-CARBONELL, A. (1996). *Simulation Now! Simulación ¡Ya!* Valencia: Diputació de València.
- WATTS; F. y GARCÍA-CARBONELL, A. (1999). Simulation and Gaming: Old Philosophy, New in Spain. En *Simulation and Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research*, 30(4): 523-528
- WATTS, F.; GARCÍA-CARBONELL, A. y MONTERO, B. (2001). Innovating Curricular Development through Telematic Simulation. En *Los estudios inglese en el umbral del tercer milenio*. Universitat de Valencia: Valencia, 95-104.
- WATTS, F.; GARCÍA-CARBONELL, A. y MARTINEZ ALZADORA, N. (2006). Relación entre autoevaluación y evaluación por el profesor. Estimación del tiempo de dedicación del estudiante. En Watts, F. y García-Carbonell, A. (eds). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 131-164.
- WATTS, F.; GARCÍA-CARBONELL, A. y RISING, B. (2007). A study of the relationship between teacher and self-assessment in simulation activities. En Peters and Westelaken (eds.) *Learning by Doing through Simulation and Gaming*. ISAGA: Amsterdam, 56-73.
- WATTS, F.; GARCÍA-CARBONELL, A.; RISING, B. y MARTINEZ ALZAMORA, N. (2008). Language learning assessment in telematic simulation. En Mastik, H. y Mayer, I. (eds). *Organizing and Learning through Simulation and Gaming*. Rotterdam: Eburon Delft, 387-396.
- WATTS, F.; GARCÍA-CARBONELL, A.; MARTINEZ ALZAMORA, N. y RISING, B. (2009). Participation Assessment in Dysfunctional Groups in Simulation and Gaming. En Kin, Y G (ed). *Lear to Game, Game to Learn*. Singapore: SSGSingapore, 71-92.
- WOLFE, J. (1990). The Role of Management Games and Simulations in Education Research. En *Journal of Management*, 16(2): 307-336.
- WOLFE, J. (1991). On the Transfer of Market Oriented Business Games to Eastern Bloc Cultures. En *Social Science Review*, 92(2): 202-214.
- WOLFE, J. (1993). A History of Business Teaching Games in English-Speaking and Post-Socialist Countries: The Origination and Difusion of a Managment Education and Development Technology. En *Simulation & Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research*, 24(4): 446-463.