

Estudio cuantitativo sobre la simulación y juego en la producción oral en lengua inglesa

Laura Angelini

Universidad Católica de Valencia
"San Vicente Mártir"

Amparo García-Carbonell

Nieves Martínez Alzamora

Universidad Politécnica de Valencia

Quantitative Analysis about simulation and gaming in the oral production in English

Laura Angelini

Universidad Católica de Valencia
"San Vicente Mártir"

Amparo García-Carbonell

Nieves Martínez Alzamora

Universidad Politécnica de Valencia

Resumen

El presente trabajo nace de la inquietud por aportar innovación metodológica a la enseñanza del inglés como lengua extranjera y favorecer el óptimo desarrollo de la producción oral. Este trabajo plantea un estudio cuantitativo sobre la producción oral en lengua inglesa mediante la simulación y el juego como estrategia docente. Persigue un doble objetivo: comprobar si la simulación telemática es una herramienta eficaz en la adquisición de la expresión oral en lengua inglesa y

Abstract

The present work seeks to provide methodological innovation in the teaching English as a foreign language and promote an accurate development of oral abilities. This article focuses on a quantitative research about the development the oral production in English by means of the simulation and gaming methodology. The objective of this research is two-fold: first, to verify if a telematic simulation proves the standards of an efficient tool to develop the oral production in English,

contribuir con la investigación que parte desde la práctica en el aula de lenguas para fines específicos. Se lleva a cabo un estudio comparativo de las puntuaciones pre y post-tratamiento obtenidas en la evaluación global de la variable expresión oral en los grupos experimentales E1 y E2, se realiza un estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en las sub-variables puesta en escena, contenido, organización y lengua, asociadas a la expresión oral y se lleva a cabo un estudio de concordancia entre los tres evaluadores externos pre y post tratamiento. Tras los estudios, los resultados obtenidos confirman que existe una mejora significativa post-tratamiento en la producción oral y en las sub-variables contenido y organización; y una mejora moderada en las subvariables puesta en escena y lengua en los grupos experimentales.

Palabras clave: Simulación y juego; aprendizaje a través de la experiencia; simulación telemática; expresión oral; metodologías activas; aprendizaje de lenguas.

and second, to delve into research from in-classroom practice of English. Three studies are conducted, namely, a comparative analysis of the global assessment of the variable oral expression pre and post treatment in the experimental groups E1 and E2, a comparative study pre and post treatment of the sub-variables delivery, content, organization and language related to the oral production, and a study of concordance between three external examiners. Results prove significant progress in the variable oral production post-treatment, and in the sub-variables content and organization; a moderate progress in the sub-variables delivery and language use in the experimental groups.

Key words: Simulation and gaming; experiential learning; telematic simulation; oral expression, active learning, language learning.

Introducción

Las exigencias sociales y profesionales, junto a la política lingüística global que plantea el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) transforman el paradigma de la enseñanza y aprendizaje de lenguas, tanto en contextos generales como en ámbitos específicos de la lengua. Se requiere, cada vez más, de profesionales competentes en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, según lo establecen organismos e instituciones como la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) a través de AHELO¹,

¹ AHELO: Assessment of Higher Education Learning Outcomes es un proyecto internacional coordinado por la OCDE, que investiga la viabilidad de Evaluar Resultados de Aprendizaje en la Educación Superior desde una perspectiva que incorpore la diversidad de culturas, lenguas y contextos educativos, y con ello conocer las capacidades de los egresados para enfrentar la complejidad del campo profesional en la actualidad con miras al futuro. El estudio busca medir y comparar los resultados del aprendizaje en universidades de todo el mundo, lo que podría proporcionar a los expertos el “eslabón perdido” para medir la calidad de la educación superior a nivel mundial y desarrollar rankings universitarios mucho más objetivos.

CINTERFOR-OIT² o ABET³, entre otros. Por lo tanto, desde las universidades se han de poner en marcha los mecanismos necesarios para proveer a los alumnos de las herramientas y la práctica necesarias para que alcancen no solo un nivel de suficiencia lingüística que les permita comunicarse de forma eficaz, sino que las competencias transversales formen parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el campo de las ingenierías, como es el caso de la población universitaria que forma parte de esta investigación, la organización ABET, responsable de la acreditación de calidad de programas de ingeniería y ciencia aplicada, identifica seis destrezas profesionales o transversales relacionadas con el proceso y con el conocimiento. Las competencias de comunicación, trabajo en equipo, ética profesional, conocimientos específicos dentro de un contexto global y social, un aprendizaje continuo y el conocimiento de asuntos de interés actual son necesarias para satisfacer al sector productivo (Shuman *et al.*, 2005). El perfil que persiguen los futuros egresados de la población universitaria que participa en este estudio coincide con este planteamiento y justifica la implementación de la metodología de la simulación y juego para la enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa.

Especialistas con una larga trayectoria en simulación y juego como Duke (1974), Greenblat and Duke (1981); Crookall y Arai (1995), García-Carbonell (1998), Rising (1999) (2009), García-Carbonell y Watts (2012), MacDonald (2005, 2012) o Angelini *et al.*, (2014); entre otros⁴, coinciden en la eficacia de esta metodología. La simulación y juego consiste en introducir al alumnado en un escenario de actuación que trate temas de su especialidad académica o de interés global. Los participantes, divididos en equipos de trabajo, llevan a cabo el análisis de esa realidad, negocian posturas, toman decisiones, resuelven la situación presentada y reflexionan sobre la experiencia. La metodología de simulación y juego, por lo tanto, a través de escenarios, facilita la adquisición de conocimientos especializados al tiempo que permite interactuar, comunicar, liderar, negociar o trabajar en equipo, entre otros, en contextos reales. De esta manera, se logra integrar la materia especializada y el desarrollo de las competencias profesionales (García-Carbonell *et al.*, 2014). La simulación y juego se viene implementando en

² CINTERFOR-OIT: Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional es un organismo especializado de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que articula y coordina la red más grande y prestigiosa de entidades e instituciones, públicas y privadas, dedicadas al fortalecimiento de las competencias laborales. En la definición del perfil de competencias laborales reconocen la importancia del desarrollo de las competencias de especialización y las transversales como motor para facilitar el acceso al empleo, mejorar la productividad y, en suma, contribuir a hacer realidad el trabajo decente y productivo.

³ ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology es una organización no gubernamental reconocida en EEUU, sin ánimo de lucro, dedicada a la acreditación de programas de educación universitaria o terciaria en disciplinas de ciencias aplicadas, ciencias de la computación, ingeniería y tecnología. La acreditación ABET certifica que el plan de estudios forma a sus titulados en las competencias requeridas por la profesión de acuerdo a unos estándares de calidad.

⁴ Cherryholmes (1966); Greenblat (1975); Greenblat and Duke (1975); Shubick (1994); Taylor y Walford (1978); Bredemeier y Greenblat (1981); Lederman (1983, 1992); Goodman (1984, 1995); Lederman y Stewart (1991); Gredler (1992); Meyers C. y Jones, T. (1993); Crookall y Arai (1995); Wolfe y Crookall (1998); Duke and Geurts (2004); Gosen y Washbush (2004); Kriz y Hense (2006); De Caluwé *et al.* (2008); Druckman y Mason (2008); Klappers (2009); Hofstede *et al.* (2010); entre otros.

la *Universitat Politècnica de València* desde principios de los años 90, donde los estudiantes llevan a cabo simulaciones telemáticas a gran escala. Se entiende por simulación telemática a un modelo operacional con las características o elementos de un sistema, proceso o entorno real o propuesto, que interacciona a distancia, vía internet, múltiples disciplinas y entornos académicos y profesionales a nivel internacional (García-Carbonell y Watts, 2012). La simulación telemática establece un paralelismo entre su principio metodológico, donde las destrezas centradas en tareas se inspiran en procesos simulados. La filosofía del modelo de formación, basado en la experiencia, fundamenta las tareas de aprendizaje específicas de las disciplinas en función de los procesos que operan en la vida real.

El modelo circular de aprendizaje que postula Kolb⁵ coincide con el modelo y principios que plantea la simulación y juego (García-Carbonell *et al.*, 2012), donde se propicia un aprendizaje a través de la experiencia. Se reflexiona y conceptualiza sobre una experiencia concreta vivida y el conocimiento se vuelve a aplicar a nuevas situaciones. En este caso, la simulación telemática ofrece un aprendizaje experiencial y desarrolla la competencia comunicativa a la vez que las competencias transversales. Estudios como los de Ekker y Sutherland (2005, 2009), Watts *et al.* (2011), Angelini (2012), García-Carbonell y Watts (2012), Garrido-Iñigo (2012), García-Carbonell, *et al.* (2014) o Angelini *et al.* (2014), entre otros⁶, demuestran la efectividad de la simulación telemática como estrategia de aprendizaje de lenguas.

La investigación presente trata de alcanzar un doble objetivo. Inicialmente, comprobar la hipótesis que se plantea: la simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión oral en lengua inglesa. Para ello, se estudia la diferencia pre y post tratamiento de la variable expresión oral y las variables asociadas, en una población experimental. Los resultados que se obtienen del análisis metodológico contrastivo dan cuerpo a la presente investigación. Un segundo objetivo es contribuir con la investigación que parte desde la práctica en el aula. Coincidiendo con Morales Vallejo (2010, 2012) se trata de acercar la investigación y la práctica profesional docente. En definitiva, perseguir un paradigma de enseñanza-aprendizaje de lenguas activo en un contexto académico de ingeniería, construido alrededor de la simulación y juego y la integración horizontal y vertical de las competencias específicas y transversales.

Materiales y método

El presente trabajo parte de la hipótesis de que la metodología de la simulación y juego es efectiva en la adquisición de la expresión oral en lengua inglesa. Para comprobar dicha hipótesis se llevan a cabo una serie de estudios que requieren tanto de recursos humanos como de recursos materiales. A continuación se presenta una descripción detallada de todos los materiales que han sido necesarios para la realización de esta investigación y del procedimiento seguido.

⁵ Para más información consultar Kolb (1984); Kolb and Kolb (2005a, 2005b; 2009).

⁶ Crookall y Oxford (1992); Crookall y Arai (1995); García-Carbonell (1998); Ekker (2000, 2004); Asal y Blake (2006); DeGarmo (2006); Ekker y Eidsmo (2006); Lay y Smarick (2006); Vernon (2006); Blum y Scherer (2007); Crookall (2010); García-Carbonell y Watts (2012); Wedig (2010); Halleck y Coll-García (2011); Angelini (2012); García-Carbonell, *et al.* (2012); Angelini y García-Carbonell (2014), entre otros.

En el estudio de campo interviene una población universitaria que cursa la asignatura optativa cuatrimestral de Inglés Avanzado de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, en la Universitat Politècnica de València. Por lo tanto, la selección de la muestra responde a la totalidad de estudiantes matriculados en dicha asignatura, cuyos perfiles son similares en conocimientos de inglés y en formación académica. El alumnado participa en una simulación telemática, a través del proyecto ICONS⁷, durante los cursos académicos 2011-12 y 2012-13. Los grupos denominados experimentales E1 y E2, con una media de veinticuatro sujetos por grupo, acreditan haber adquirido previamente el nivel B1 de conocimientos de inglés. Se distingue entre grupos E1 y E2 para diferenciar sólo los años en que cursan la asignatura; ambos grupos se consideran como una sola muestra poblacional en el presente estudio.

Los grupos E1 y E2 participan en una simulación telemática a gran escala, en tiempo real, donde intervienen equipos de diferentes países del mundo. La simulación, a través de escenarios, facilita la adquisición de conocimientos especializados, al tiempo que permite interactuar, comunicar, liderar, negociar o trabajar en equipo, entre otros, en contextos reales. Esto supone integrar materia especializada y desarrollo de competencias transversales (García-Carbonell *et al.*, 2012). Los alumnos pasan por un proceso de inmersión lingüística, con un total de cuatro horas presenciales semanales de clase, más el tiempo de trabajo no presencial, entre cuatro y seis horas semanales, que los equipos necesitan para completar las tareas que la simulación requiere.

Otro de los recursos humanos que interviene en esta investigación son tres evaluadores externos, doctores en metodología de la enseñanza de lenguas y con amplia experiencia en la enseñanza y evaluación de las destrezas orales en lengua inglesa. Un mínimo de tres evaluadores externos nos garantiza imparcialidad y objetividad al estudio. Los evaluadores arbitran la expresión oral de los sujetos pre y post tratamiento. Para poder hacer una evaluación exhaustiva, la intervención oral de los sujetos pre y post tratamiento se graba en video, con el fin de analizar y valorar la actuación de cada sujeto con mayor precisión.

Durante la simulación, la gramática se estudia de forma contextualizada y no como una destreza en sí misma. La práctica lectora es muy intensa, ya que se recibe gran cantidad de información escrita del exterior, esto adiestra en la comprensión lectora, al tiempo que enriquece la producción oral. Los sujetos analizan de forma pormenorizada las expresiones, el vocabulario, el estilo empleado dentro de contextos específicos, en pos del desarrollo de las destrezas de producción. Los sujetos experimentales trabajan en grupo, se especializan en distintos temas que plantea el escenario de la simulación e interactúan en inglés. Los equipos de trabajo discuten, negocian y consensúan intra e inter grupo las posturas que adoptarán a nivel internacional.

Los participantes pasan por las tres fases de una simulación. La primera fase de información o *briefing*, donde los alumnos indagan en los temas a tratar en la simulación,

⁷ El Proyecto ICONS (*International Communication and Negotiation Simulation*) crea simulaciones a gran escala con escenarios que describen situaciones reales. Entre sus objetivos se encuentra que los participantes interactúen entre sí de forma cooperativa y colaborativa, que alcancen un conocimiento mayor de las situaciones propuestas a través de la experiencia y refuercen sus habilidades para tomar decisiones, negociar, desarrollar el pensamiento crítico, entre otras.

se forman los equipos de trabajo y se discuten y preparan las estrategias a seguir en la simulación. La segunda fase de acción, donde los diferentes países participantes negocian, crean alianzas, presentan, aprueban o rechazan las diferentes propuestas, participan en teleconferencias y llegan a tratados finales. La tercera fase de puesta en común y evaluación o *debriefing*. Aunque tradicionalmente esta última fase se lleva a cabo al final de una simulación, en este caso se realizan sesiones de debate y puesta en común semanales, donde la reflexión sobre producto y proceso es continua. Otra de las actividades primordiales de esta fase final de la simulación es la defensa oral individual del portafolio, que cada estudiante presenta por escrito. Dado que la exposición de los individuos a la lengua hablada y escrita es constante, resulta difícil medir la proporción exacta de tiempo destinado a cada destreza. Lo que sí se puede afirmar es que los participantes en la simulación se someten a un proceso de inmersión en la lengua, que quizá no se produce en un enfoque más convencional.

Respecto a los materiales tangibles utilizados, destaca la plataforma ICONS, de la que todos los participantes son usuarios. Esta plataforma alberga diferentes bases de datos con información relacionada con contenidos específicos ligados al tema central de la simulación, además de distintos recursos lingüísticos. Dicha plataforma permite interactuar a todos los países participantes en tiempo real y en diferido, a través de teleconferencias, mensajes, propuestas y comunicados.

Para la evaluación de la variable expresión oral se utiliza la versión adaptada, teniendo en cuenta los criterios que el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER), los criterios analíticos de Matthews y Marino (1990) para medir las subvariables *puesta en escena (delivery)*, *contenido*, *organización* y *lengua*. La subvariable *puesta en escena (delivery)* pretende evaluar si la actuación del alumno es natural y no memorizada, a la vez que se emplea un ritmo del discurso oral adecuado y si capta la atención de la audiencia. La subvariable *contenido* determina si el tema a tratar es adecuado al tiempo estipulado y si se proveen detalles que enriquecen el discurso. La subvariable *organización* analiza los aspectos formales del discurso tales como la introducción, el uso de transiciones, las ideas principales claramente desarrolladas y la conclusión. Por último, la subvariable *lengua* evalúa aspectos lingüísticos como el uso de vocabulario y expresiones de la lengua inglesa, un correcto uso de la gramática, la entonación y pronunciación. Consideramos que estos criterios adaptados responden de manera satisfactoria y concisa a la hora de comprobar las destrezas orales que se persiguen en el curso de inglés. Maclean (1994) realiza una revisión de los mismos donde ratifica su validez y utilidad para la enseñanza de la lengua inglesa para fines específicos.

Respecto a los diferentes análisis de resultados, en primer lugar, se lleva a cabo un estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en la evaluación global de la variable expresión oral en los grupos experimentales E1 y E2, por medio de la prueba de t de Student para datos apareados. Para estudiar la magnitud del cambio se lleva a cabo el estudio de tamaño de efecto, aceptándose las orientaciones de Cohen (1988), [$d=0.20$ (pequeño), $d=0.50$ (moderado) y $d=0.80$ (grande)]. También se analiza mediante el coeficiente de correlación, la posible asociación entre las puntuaciones pre y post-tratamiento.

En segundo lugar se realiza un estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en las sub-variables *puesta en escena*, *contenido*, *organización* y

lengua, asociadas a la *expresión oral*. Por medio de un ANOVA se estudia si la mejora es equivalente en las diferentes variables consideradas. Para estudiar la objetividad e imparcialidad en la evaluación, se lleva a cabo un estudio de concordancia entre jueces, los tres evaluadores externos, pre y post tratamiento, a fin de validar la fiabilidad del proceso de evaluación.

En resumen, el presente estudio analiza la mejora en la expresión oral de una población experimental (E1 y E2). A través de pruebas pre- y post-tratamiento se obtienen unos resultados, que se someten a diferentes estudios estadísticos para hacer un análisis y llegar a las conclusiones pertinentes.

Resultados y discusión

A continuación se presentan los resultados del análisis cuantitativo continuo intragrupal de la variable expresión oral. Como se ha expresado en la introducción, el objetivo del estudio de la variable expresión oral es analizar la diferencia entre la variable expresión oral pre y post tratamiento en los dos grupos experimentales (E1 y E2).

Para realizar el estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento de la expresión oral en los grupos experimentales E1 y E2 se verifica la hipótesis de normalidad de las puntuaciones globales obtenidas en la evaluación de la variable dependiente expresión oral en el pre y post tratamiento. El resultado del test de Kolmogorov-Sminorv no rechaza el modelo en el pre-tratamiento ($p=0,943$) ni tampoco en el post-tratamiento ($p=0,125$). La puntuación media obtenida en la prueba de expresión oral en el pre-tratamiento es de 6.3635 (con un desviación típica, $dt=2.28935$) y la puntuación media obtenida por los mismos sujetos post-tratamiento es de 9.3075 ($dt=0.72563$), en una escala de 0 a 10, como se observa en la tabla 1.

	Media	N	Desviación típica (dt)	Error típico de la media
Nota global Post	9,3075	48	0,72563	0,10474
Nota global Pre	6,3635	48	2,28935	0,33044

Tabla 1. Estadísticos de la puntuación obtenida en la variable dependiente expresión oral en las pruebas pre y post tratamiento.

Seguidamente, se pretende comprobar si existe una mejora significativa en la puntuación obtenida en la evaluación de la variable dependiente expresión oral post-tratamiento. Para ello se utiliza la prueba t de Student para datos apareados. Como se puede observar en la tabla 2, el valor medio del incremento de la puntuación en la evaluación de la variable dependiente expresión oral post-tratamiento en los grupos experimentales es 2.94401 ($dt=2.05458$).

Diferencias Relacionadas								
	Media	Desviación típica (dt)	Error típico de la media	95% int. confianza diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
MEJORA	2,94401	2,05458	0,29655	2,34742	3,5406	9,927	47	0.001

Tabla 2. Contraste de medias pre- y post-tratamiento en la variable dependiente expresión oral.

El resultado de la prueba t de Student para muestras relacionadas confirma que la mejora post-tratamiento en la evaluación de la expresión oral es significativa a nivel poblacional ($p < 0.001$).

Para estudiar la magnitud del cambio de la diferencia entre la puntuación media obtenida por los sujetos pre y post tratamiento en la variable dependiente expresión oral se lleva a cabo un estudio sobre el tamaño del efecto. El resultado obtenido para el valor medio de la puntuación total es de 4,0572, muy superior a 0,8. Por lo tanto, se considera que el efecto del tratamiento sobre la puntuación final obtenida es relevante.

Asimismo, un análisis de correlación comprueba que existe una correlación positiva significativa ($r = 0,465$, $p\text{-valor} = 0,01$) entre la puntuación total obtenida por los sujetos en la variable expresión oral pre-tratamiento y la puntuación total obtenida por los mismos sujetos post-tratamiento, aunque el valor del coeficientes de correlación no es muy próximo a uno. Esto refleja una relación directa entre la variable expresión oral pre- y post-tratamiento, aunque no muy próxima al modelo lineal. Podemos interpretar que si bien aquellos sujetos que en la prueba pre-tratamiento parten de un nivel de expresión oral en inglés más elevado, suelen ser los que obtienen una puntuación mayor post-tratamiento, esto no implica que necesariamente sean los que obtengan una mejora mayor tras el tratamiento, ya que por el principio de regresión estadística son los sujetos que menos pueden subir la puntuación debido a que parten de una puntuación más elevada.

Por lo tanto, en este primer estudio, es posible afirmar que existe una mejora significativa en la puntuación obtenida en la evaluación de la variable dependiente expresión oral de la población experimental post-tratamiento. También es posible concluir que existe una correlación positiva entre las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones pre y post tratamiento de la variable dependiente expresión oral en esta población.

Un segundo estudio permite analizar la magnitud del cambio entre la puntuación obtenida en las cuatro subvariables: *puesta en escena (delivery)*, *contenido*, *organización* y *lengua*.

	Media	N	Desviación típica (dt)	Error típico de la media
Delivery- Post	2,2517	48	,29681	,04284
Delivery- Pre	1,6354	48	,63347	,09143
Contenido- Post	2,4306	48	,17469	,02521
Contenido- Pre	1,6510	48	,74407	,10740
Organización-Post	2,3772	48	,17684	,02552
Organización-Pre	1,5282	48	,60671	,08757
Lengua-Post	2,2480	48	,23212	,03350
Lengua-Pre	1,5488	48	,60370	,08714

Tabla 3. Estadísticos de la puntuación en las subvariables pre y post tratamiento.

La tabla 3 recoge la media y la desviación típica de la puntuación obtenida por los sujetos en las subvariables. La puntuación que es posible obtener en cada variable se

mueve en un rango de 0 a 2,5. Por lo tanto, la máxima puntuación que se puede obtener en cada una de las cuatro subvariables es 2,5.

En el pre-tratamiento, no se observa diferencias significativas entre las distintas subvariables. Si realizamos un ANOVA para comparar los valores medios de las variables independientes en el pre-tratamiento, el p-valor obtenido es 0,2654.

No obstante, se observan diferencias significativas entre las subvariables en el post-tratamiento. Si realizamos un ANOVA para comparar los valores medios de las subvariables en el post-tratamiento, el p-valor obtenido es inferior a 0,0001, siendo el valor medio de las puntuaciones obtenidas en la variable *contenido* post-tratamiento significativamente superior al promedio de las puntuaciones post-tratamiento, y la puntuación obtenida en la variable *lengua* post-tratamiento, significativamente inferior al promedio de las puntuaciones post-tratamiento.

La representación gráfica de la puntuación en las subvariables pre y post tratamiento se recoge en la figura 1.

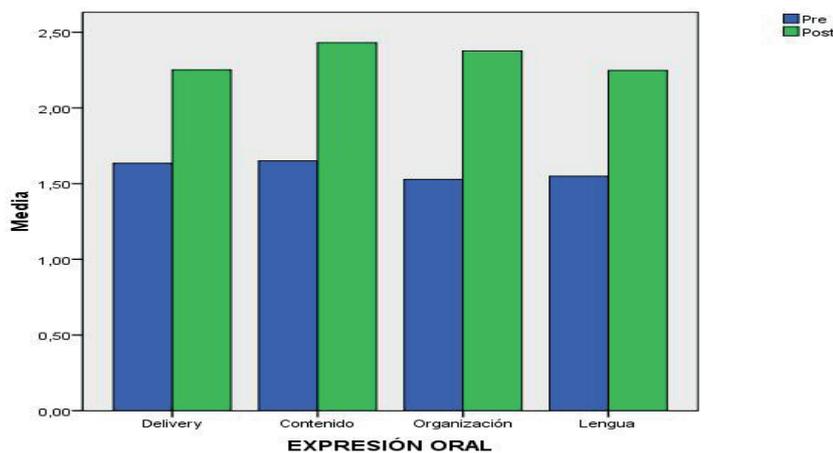


Fig 1. Puntuación media de las subvariables pre y post tratamiento.

A nivel muestral se observa que el valor medio de las puntuaciones obtenidas por los sujetos de los grupos experimentales en las cuatro subvariables consideradas (*puesta en escena o delivery, contenido, organización y lengua*) en la evaluación de la expresión oral adquiere un valor superior en el post-tratamiento.

A continuación, se realiza la prueba t de Student para muestras relacionadas como muestra la tabla 4. Para las cuatro subvariables consideradas, la prueba t de Student confirma que las mejoras son significativas a nivel poblacional en las 4 subvariables, con p-valor<0.0001.

Diferencias Relacionadas								
Mejoras	Media	Desviación típica (dt)	Error típico de la media	95% int. confianza diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Delivery	0,61632	0,62404	0,9007	0,43512	0,79752	6,843	47	,000
Contenido	0,77951	0,74274	0,10720	0,56385	0,99518	7,271	47	,000
Organización	0,84896	0,59407	0,8575	0,67646	1,02146	9,901	47	,000
Lengua	0,69922	0,48869	0,7054	0,55732	0,84112	9,913	47	,000

Tabla 4. Contraste de medias pre y post tratamiento de las subvariables.

Sin embargo, a pesar de que la prueba t de Student permite afirmar que en los grupos E1 y E2 la mejora es positiva, no indica si esta diferencia entre el pre y post tratamiento es relevante o no.

Para determinar la magnitud del cambio y poder extraer conclusiones se procede a analizar el tamaño del efecto para las cuatro subvariables. Los resultados obtenidos son: 2,0764 para *puesta en escena (delivery)*, 4,4628 para *contenido*, 4,8010 para *organización* y 3,0122 para *lengua* (Ec. 1). Esto significa que el efecto del tratamiento sobre las puntuaciones obtenidas por los sujetos en cada una de las cuatro subvariables es relevante.

Si estudiamos los valores medios de los cambios por individuos por subvariables, observamos, a nivel muestral, que la mejora es superior en las subvariables *contenido* y *organización*. En la figura 2 se observa que la mejora es superior en las subvariables *contenido* y *organización*, con una media de 0,7795 y 0,8490 respectivamente.

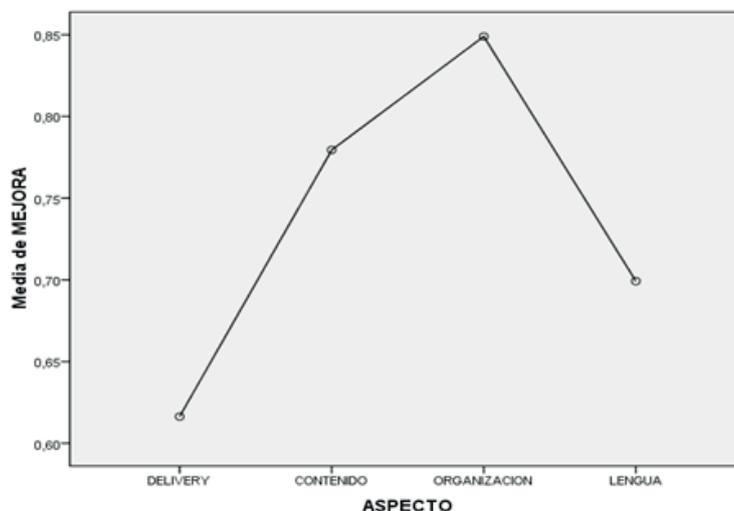


Fig. 2. Valores medios de las mejoras post-tratamiento obtenidas en las puntuaciones de las subvariables consideradas en la *expresión oral*.

No obstante, al realizar un análisis de la varianza (ANOVA) para comprobar si las diferencias entre los valores medios de las mejoras de las diferentes subvariables resulta significativa, se obtiene un p-valor de la razón-F mayor o igual que 0,05. Las diferencias observadas a nivel muestral no resultan estadísticamente significativas a nivel poblacional.

Un estudio de correlaciones muestra que existe una asociación positiva significativa entre la puntuación obtenida en la subvariable *lengua* en el pre-tratamiento y en el post-tratamiento con un índice de correlación de 0,641 y un p-valor < 0,001, como muestra la tabla 5. Esto indica que los sujetos que presentan un buen nivel de conocimientos en lengua en el pre-tratamiento consiguen en el post-tratamiento una puntuación mayor que los sujetos cuyos conocimientos en lengua son inferiores en el pre-tratamiento.

	N	Correlación	Sig.
Delivery Post y Delivery Pre	48	0,266	0,068
Contenido Post y Contenido Pre	48	0,125	0,397
Organización Post y Organización Pre	48	0,216	0,140
Lengua Post y Lengua Pre	48	0,641	0,000

Tabla 5. Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento de las subvariables.

En la sub-variable *puesta en escena (delivery)* el p-valor=0,068 roza la significatividad, aunque el valor de r es notablemente inferior ($r=0,266$). Es posible interpretar que existe la tendencia de que aquellos sujetos que se expresan con mayor naturalidad y soltura en el pre-tratamiento obtienen un mejor resultado post-tratamiento en la subvariable *puesta en escena*. No obstante, al igual que hemos comentado en el estudio oral global, al ser el coeficiente de correlación reducido, aunque las puntuaciones obtenidas post-tratamiento en la subvariable *puesta en escena* sean superiores en los sujetos que parten de un nivel superior de conocimientos, esto no indica que la mejora obtenida sea mayor respecto al resto de sujetos.

Con respecto a las subvariables *contenido* y *organización* se puede observar en la tabla 5 que los coeficientes de correlación son inferiores al de las subvariables *lengua* y *puesta en escena (delivery)*. A su vez, el p-valor se aleja del nivel de significación establecido ($r=0,125$, p-valor=0,397, $r=0,216$, p-valor=0,140 respectivamente). Esto indica que los que han obtenido un buen resultado post-tratamiento no necesariamente parten con un buen nivel.

Finalmente, con objeto de estudiar la objetividad e imparcialidad de los evaluadores externos, se lleva a cabo un estudio de concordancia entre los tres evaluadores que han realizado las pruebas a los sujetos. Para abordar este estudio, se analizan las pruebas orales pre-tratamiento evaluadas por cada evaluador y las pruebas orales post-tratamiento evaluadas por los mismos evaluadores externos.

En el pre-tratamiento se realiza un estudio de concordancia donde se analizan las puntuaciones que los tres evaluadores externos otorgan a las 4 subvariables: *puesta en escena (delivery)*, *contenido*, *organización* y *lengua*. En la subvariable *puesta en escena*, los tres evaluadores externos presentan un criterio similar, aunque se observan

puntuaciones más bajas en el tercer evaluador en la variable *contenido* y hay una mayor variabilidad en las variables *organización* y *lengua*.

A continuación, en la figura 3, se representan los promedios de las cuarenta y ocho evaluaciones realizadas por los tres evaluadores externos en las 4 subvariables. Se puede verificar que los resultados están muy próximos por tanto no se observan desviaciones relevantes. En las variables *organización* y *lengua* el evaluador número 3 tiende a evaluar más alto y el evaluador número 1 tiende a evaluar más bajo.

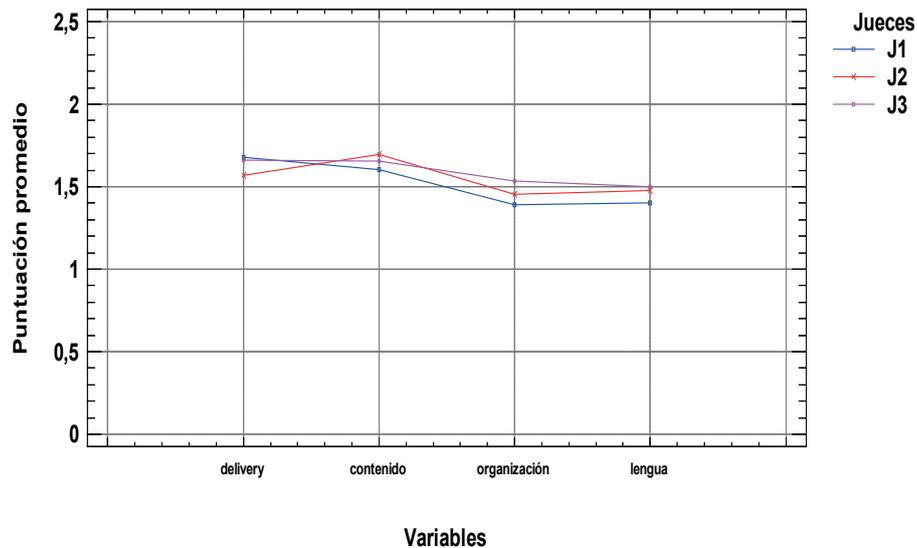


Fig.3. Promedio de las evaluaciones impartidas por los evaluadores externos en las distintas subvariables pre-tratamiento.

Seguidamente, se calcula el promedio de las cuatro puntuaciones otorgadas por los evaluadores externos a cada uno de los cuarenta y ocho sujetos, como se observa en la figura 4. Se observa que son pocos los sujetos en los que se dan fuertes discrepancias en la evaluación, lo cual confirma la imparcialidad de los evaluadores externos respecto a los sujetos.

La tabla 6 divide la variabilidad total de las puntuaciones en varias partes. La primera parte representa las diferencias entre los evaluadores externos. La segunda parte representa las diferencias entre variables. La última parte representa el error residual, el cual corresponde a la variabilidad entre el alumnado.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Ev.externos	0,463389	2	0,231695	0,51	0,5990
Variables	4,85455	3	1,61818	3,58	0,0137
Residual	257,441	570	0,45165		
Total	262,759	575			

Tabla 6. Concordancia ente evaluadores externos.

El test F indica que la variabilidad observada en las notas obtenidas por los sujetos se debe a las diferencias de nivel de conocimientos en las 4 subvariables estudiadas

($p=0,0137$). Además, este análisis demuestra que no existe discrepancia significativa entre los evaluadores externos, por lo que existe concordancia entre ellos en las puntuaciones asignadas ($p=0,5990$).

Con respecto al post-tratamiento, también se lleva a cabo el estudio de concordancia en las evaluaciones de los evaluadores externos en las pruebas orales. Es posible afirmar, si se comparan la figura 2 con la figura 4, que los tres evaluadores externos puntúan más alto a todas las variables en el post-tratamiento.

Es decir, los tres evaluadores externos concuerdan en la mejora de las subvariables *puesta en escena*, *contenido*, *organización* y *lengua*. El evaluador número 3, sin embargo, es reticente a dar la puntuación máxima, mientras que el evaluador número 1 resulta ser más sensible a la mejora de los sujetos.

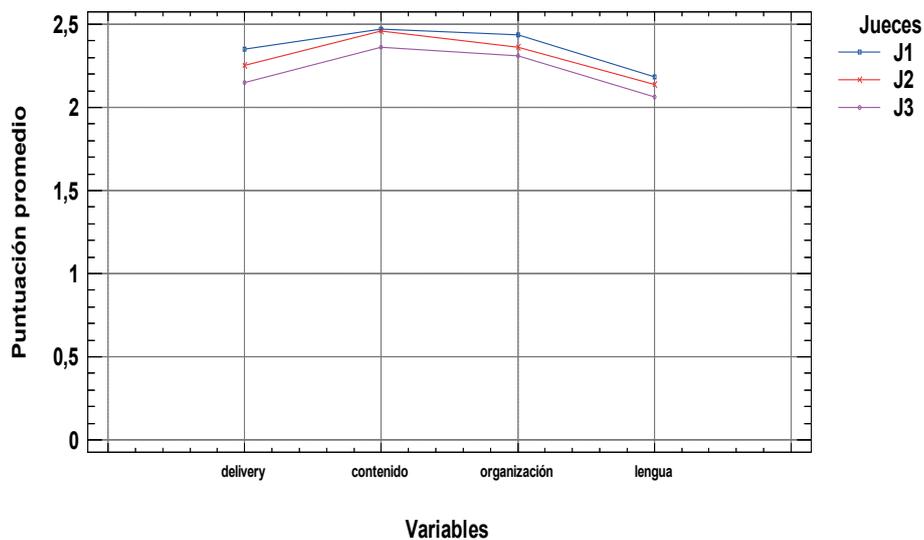


Fig. 4. Promedio de las evaluaciones impartidas por los evaluadores externos en las distintas variables post-tratamiento.

En la figura 4 se puede observar que los evaluadores externos número 1 y número 2 otorgan puntuaciones similares sujeto a sujeto, mientras que la puntuación del evaluador número 3 resulta ligeramente inferior.

Con respecto a las desviaciones del promedio en las puntuaciones de los evaluadores externos, existe una ligera discrepancia respecto del promedio en los evaluadores. El evaluador número 1 puntúa ligeramente más alto y el evaluador número 3 ligeramente más bajo. También llama la atención la variabilidad de las puntuaciones del evaluador número 2.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Ev.externos	1,89586	2	0,947929	14,50	0,0000
Variables	22,6267	47	0,481419	7,36	0,0000
Residual	34,3918	526	0,0653837		
Total	58,9144	575			

Tabla 7. Concordancia ente evaluadores externos.

Por otro lado, la tabla 7 que muestra los resultados del estudio de concordancia en las evaluaciones de los evaluadores externos en las pruebas orales post-tratamiento divide la variabilidad total de las puntuaciones en varias partes. La primera parte representa las diferencias entre evaluadores externos. La segunda parte representa las diferencias entre variables. La última parte representa el error residual, el cual corresponde a la variabilidad entre los sujetos.

El test F indica que la variabilidad observada en las evaluaciones obtenidas post-tratamiento por los sujetos puede deberse a las diferencias de nivel de conocimientos en las 4 variables estudiadas y también a una discordancia entre la puntuación de los tres evaluadores externos, debida básicamente a la reticencia del evaluador número 3 a dar la máxima puntuación.

Conclusión

El presente estudio, a través de diferentes análisis, permite corroborar en primer lugar que toda la población experimental ha mejorado significativamente de forma global en la variable *expresión oral*, post-tratamiento. El análisis de correlación ligado a la variable *expresión oral* permite afirmar que los sujetos que obtienen buenos resultados en el pre-tratamiento siguen manteniendo buenos resultados en el post-tratamiento, lo que no significa que los que presentan una mejora mayor sean los que parten con un nivel mejor.

En segundo lugar se puede afirmar que la población experimental ha mejorado post-tratamiento en todas las subvariables, aunque no al mismo nivel. La población ha mejorado más en las subvariables *contenido* y *organización* que en las subvariables *puesta en escena* o *lengua*. Para determinar la magnitud del cambio, el tamaño de efecto nos muestra una mejora significativa en todas las subvariables a nivel global de todos los individuos, post-tratamiento; aunque a nivel individual han mejorado más en *contenido* y *organización*.

En tercer lugar, tras un estudio correlacional para comprobar si los individuos que tienen mejores resultados pre-tratamiento también los tienen post-tratamiento, se puede afirmar que en la subvariable *puesta en escena*, los individuos que tenían un buen nivel pre-tratamiento, obtienen un mejor resultado post-tratamiento. Los que tienen un buen nivel en *lengua* pre-tratamiento consiguen mejores resultados post-tratamiento. Pero en ambos casos, no significa que la cantidad de mejora es mayor en los que parten con mayor nivel. A nivel *contenido* y *organización*, los sujetos que obtienen mejores resultados pre-tratamiento no son los que obtienen mejor resultado post-tratamiento.

Respecto a la discrepancia entre los evaluadores externos pre-tratamiento se puede afirmar que no existe una discrepancia real entre ellos. La discrepancia que se observa es básicamente discrepancia entre sujetos y variables. En el post-tratamiento se observa una ligera discrepancia entre los evaluadores externos, aunque no es significativa, dado que el evaluador 3 es reticente a otorgar la puntuación máxima, sobre todo al principio.

En definitiva, a pesar del equilibrio pre-tratamiento de las subvariables *puesta en escena*, *contenido*, *organización* y *lengua*, este equilibrio se rompe en el post-

tratamiento. Claramente existe una mejora significativa en *contenido*, donde gran parte del alumnado ha sabido expresar sus ideas mediante un discurso enriquecido en detalles sobre los temas propuestos en el escenario de simulación. Se comprueba también una mejora significativa en la subvariable *organización* a través del diseño del discurso oral cuyo seguimiento resulta fluido, con un correcto uso de transiciones, ideas principales bien elaboradas y fundamentadas y una clara introducción y conclusión.

Se observa una mejora más moderada en las subvariables *puesta en escena* y *lengua*. Se perciben nervios que pueden afectar el desempeño en la exposición oral y algunos errores menores en algunas expresiones lingüísticas (*people are used to work long hours* en lugar de *people usually work long hours*, por citar un ejemplo) y en pronunciación de algunos fonemas (la bilabial /b/ y la fricativa /v/ por la propia influencia del español donde el uso del fonema /b/ o /v/ indistintamente no altera el significado de la palabra. Otro ejemplo es la dificultad en la producción de las consonantes sibilantes sordas /ʃ/ /ʒ/ /). A nivel global se puede afirmar que existe una mejora en la variable *expresión oral*.

A la luz de los resultados recogidos cabe recordar que no son extrapolables a otras poblaciones en todas sus significancias, pero sirven como referentes para otros estudios de características similares. Se puede afirmar que la metodología de la simulación y juego está en consonancia con el desarrollo de la competencia comunicativa en entornos de aprendizaje de lenguas con fines específicos. Tal y como lo establece el Espacio Europeo de Educación Superior, el plan Bolonia o el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, hay que aprender haciendo. Este tipo de práctica en el aula, al reproducir situaciones del mundo real, proporciona a los participantes la posibilidad de perfeccionar las destrezas lingüísticas y profesionales que el mundo real demanda. Cabe añadir que el carácter social de la simulación telemática ICONS y la didáctica que la simulación impone supone un valor añadido para los participantes, quienes desarrollan la competencia sociolingüística y pragmática a través de competencias transversales como son el trabajo en equipo, la negociación, la toma de decisiones, o la puesta en común de resultados de producto y proceso, entre otras.

Para concluir, cabe mencionar que la presente investigación es pionera en el campo de la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Estudia el desarrollo de la expresión oral mediante la utilización de una simulación telemática, por lo que la investigación futura es más que necesaria. Un estudio a mayor escala, con participantes de otros países, podría aportar resultados en torno a variables relacionadas con rendimiento y multiculturalidad o rendimiento en diferentes disciplinas. Analizar el progreso en otras destrezas de producción, entre otras, son futuras investigaciones ya en marcha, que además pretenden demostrar que la investigación y el aula se integran en pos de un mejor rendimiento académico.

Bibliografía

Angelini, M. L. (2012). *La simulación y juego en el desarrollo de las destrezas de producción en lengua inglesa*. Tesis Doctoral. Departamento de Lingüística Aplicada. Universitat Politècnica de València.

- Angelini, L. y García Carbonell (2014). Análisis cualitativo sobre la simulación telemática como estrategia para el aprendizaje de lenguas. *RIE Revista Iberoamericana de Educación*, 64(2). Sitio web: <http://bit.ly/1oqAgrf> [Consulta: 30/06/2014].
- Angelini, L., García-Carbonell, A. y Watts, F. (2014). Student Perceptions of Gain in Telematic Simulation. Willy C. Kriz (ed) *The Shift from Teaching to Learning: Individual, Collective and Organizational Learning Through Gaming Simulation*. Austria: WB Verlag, 176-186.
- Asal, V. y Blake, E. (2006). Creating Simulations for Political Science Education. *Journal of Political Science Education* 2/1: 1-18.
- Blum, A. y Scherer, A. (2007). *What Creates Engagement? An Analysis of Student Participation in ICONS Simulations*. APSA Teaching and Learning Conference. Charlotte, NC. 9-11 Feb. 2007. Conference Presentation.
- Bredemeier, M. E. y Greenblat, C. (1981). The Educational Effectiveness of Simulation Games. *Simulation & Games* 12/3: 307-332.
- Cherryholmes, C. H. (1966). Some Current Research on Effectiveness of Educational Simulations: Implications for Alternative Strategies. *American Behavioral Scientist* 10/2: 4-7.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural science*. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, NJ.
- Consejo de Europa (2001). Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Madrid: Instituto Cervantes. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Sitio web: <http://bit.ly/ltlhNM> [Consulta: 21/10/2012]
- Crookall, D. y Arai, K. (eds) (1995). *Simulation and gaming across disciplines and cultures*. Thousand Oaks: Sage.
- Crookall, D. y R.L. Oxford (eds.) (1990). *Simulation, Gaming, and Language Learning*. New York: Newbury House Publishers.
- Crookall, D. (2010). Serious games, debriefing, and simulation/gaming as a discipline. *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal* 41/6: 898-920.
- De Caluwé, L., Hofstede, G. J. y Peters, V. (eds.) (2008). *Why do Games Work?* Amsterdam: Kluwer.
- Degarmo, D. (2006). *ICONS and 'Resistant Populations': Assessing the Impact of the International Communication and Negotiation Simulations Project on Student Learning at SIUE*. APSA Teaching and Learning Conference. Renaissance Hotel, Washington, D.C. Feb. 2006.
- Druckman, D. y Mason, G. (2008). Onstage or behind the scenes? Relative learning benefits of simulation role-play and design. *Simulation & Gaming* 39/4: 465-497.
- Duke, D. (1974). *Gaming: the future's language*. New York: Sage Publications.
- Duke, D., Geurts, J. (2004). *Policy Games for Strategic Management: Pathways into the Unknown*. Amsterdam: Dutch University Press.

- Ekker, K. (2000). Changes in Attitude towards Simulation based Distributed Learning. En B. Wasson *et al.* (Eds.), *Project DoCTA: Design and use of Collaborative Telelearning Artefacts* (pp. 112-120). Publication of the Research network for ITU. Information Technology in Education.
- Ekker, K. (2004). User Satisfaction and Attitudes Towards An Internet-based Simulation. En *Proceedings of the IADIS International Conference: Cognition and Exploratory Learning in Digital Age*. Lisboa: IADIS, 224-232.
- Ekker, K. y Eidsmo, A. (2006). Evaluation of Software used in an Internet-based Simulation: Are there any Cultural differences? *IADIS e-Learning 2006 Conference y IADIS Virtual Multi Conference on Computer Science and Information Systems*, May 1519, 2006. Sitio web: <http://www.iadis.org/multi2006/> [Consulta: 1/1/2012]
- Ekker, K. y Sutherland, J. (2005). Telematic Simulations and Changes in Attitudes towards Simulation Topics. En G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 2034-2041. Chesapeake, VA: AACE.
- Ekker, K. y Sutherland, J. (2009). *Simulation game as a learning experience: An analysis of learning style. Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, 291-312. IADIS Press.
- García-Carbonell, A. (1998). Efectividad de la simulación telemática en el aprendizaje del inglés técnico. Tesis Doctoral. Universitat de València. España
- García-Carbonell, A. y Watts, F. (2012). Investigación empírica del aprendizaje con simulación telemática. *Revista Iberoamericana de Educación* 59/3: 1-11.
- García-Carbonell, A., Watts, F. y Andreu-Andrés, M. A. (2012). Simulación telemática como experiencia de aprendizaje de la lengua inglesa. *Revista de Docencia Universitaria. REDU* 10/1: 301-323.
- García-Carbonell, A., Andreu-Andrés, A. y Watts, F. (2014). Simulation and Gaming as the future's language of language learning and acquisition of professional competences. Richard D. Duke y Willy C. Kriz (eds.) *Back to the Future of Gaming*. Austria: WB Verlag, 214-228.
- Garrido Iñigo, P. (2012). Viabilidad de las plataformas virtuales en la enseñanza de una lengua extranjera. *Revista de Investigación en Educación*, 10 (2), pp.129-140.
- Goodman, F. L. (1984). The Computer as Plaything. En *Simulation & Game* 15/1, 65-73.
- Goodman, F. L. (1995). Practice in Theory. En *Simulation and Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research* 26/2, 178-190.
- Gredler, M. (1992). *Designing and Evaluating Games and Simulations. A Process Approach*. London: Kogan Page.
- Greenblat, C. (1975). Teaching with Simulations Games: A Review of Claims and Evidence. In Greenblat, C. & Duke, R. D. (eds) *Gaming-Simulation: Rationale, Design and Applications*, New York: Sage Publications, 270-284.
- Greenblat, C., Duke, D. (1975). *Gaming-Simulation: Rationale, Desing and Applications*. New York: Sage Publications.

- Greenblat, C. y Duke, D. (1981). *Principles and Practises of Gaming-Simulation*. Newbury Park: Sage Publications.
- Halleck, G. y Coll-García, J. (2011). Developing problem-solving and intercultural communication: An online simulation for engineering students. *Journal of Simulation/Gaming for Learning and Development* 1/1, 2158-5539.
- Hofstede, G. J., Caluwé, L. y Peters, V. (2010). Why Simulation Games Work-In Search of the Active Substance: A Synthesis. *Simulation Gaming* 41/6, 824-843.
- Klabbers, J. (2009). *The Magic Circle: Principles of Gaming Simulation*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. y Kolb, A. (2005a). *The Kolb Learning Style Inventory- Version 3.1 2005 Technical Specifications*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kolb, A. Y. y Kolb, D. A. (2005b). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning and Education* 4/2, 193-212.
- Kolb, A. Y. y Kolb; D. A. (2009). The Learning Way: Meta-cognitive Aspects of Experiential Learning. *Simulation & Gaming* 40/3: 297-327.
- Kriz, W. C. y Hense, J. U. (2006). Theory-oriented evaluation for the design of and research in gaming and simulation. *Simulation & Gaming* 37/2, 268-283.
- Lay, C. y Smarick, K. (2006). Simulating a Senate Office: The Impact on Student Knowledge and Attitudes. *Journal of Political Science Education* 2.2, 131-146. Sitio web: <http://bit.ly/1uJvGan> [Consulta: 5/1/2013]
- Lederman, L. (1983). Differential learning outcomes in an instructional simulation: Exploring the relationship between designated role and perceived learning outcome. *Communication Quarterly* 32, 198-204.
- Lederman, L. (1992). Debriefing: Towards a Systematic Assessment of Theory and Practice. *Simulation & Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research* 23/2, 145-160.
- Lederman, L. y Steward, L. (1991). The rules of the game. *Simulation & Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research* 22/4: 502-507.
- MacDonald, P. (2005). *An Analysis of Interlanguage Errors in Synchronous /Asynchronous Intercultural Communication Exchanges*. Tesis Doctoral. Valencia: Universitat de València. Sitio web: <http://bit.ly/1b3kcah> [Consulta: 10/11/2012]
- MacDonald, P., García_Carbonell, A. y Carot-Sierra (2013). Computer learner corpora: analysing interlanguage errors in synchronous and asynchronous communication. *Language Learning & Technology* 17/2: 36–56.
- Macleane, J. (1994). *Professional interactions: Oral communication skills in science, technology, and medicine: Candace Matthews and Joanne Marino*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Matthews, C. y Marino, J. (1990). *Professional Interaction: Oral Communication Skills in Science, Technology and Medicine*. New York: Prentice Hall.

- Meyers, C. y Jones, T. B. (1993). *Promoting Active Learning. Strategies for the College Classroom*. Jossey-Bass Inc: San Francisco, CA.
- Morales Vallejo, P. (2010). Investigación e innovación educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 8/2, 47-73.
- Morales Vallejo, P. (2012). *El Profesor en la era de las competencias*. Sitio web: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/> [Consulta: 31-3- 2014].
- 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. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
- 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.
- Shubik, M. (1994). Some Musings on Gaming and Simulation. *Simulation & Games: An International Journal of Theory, Practice and Research* 25/2, 251-258.
- Shuman, L., Besterfield-Sacre, M. y McCourty, L. (2005). ABET Professional Skills - Can They Be Taught? Can They Be Assessed? *Journal of Engineering Education* 94, 41-55.
- Taylor, J. L. y Walford, R. (1978). *Learning and the simulation game*. Sage Publications: Beverly Hills, California.
- Vernon, V. (2006). *An Old-Timer's Reflections on IP Simulations*. APSA Teaching and Learning Conference. Renaissance Hotel, Washington, D.C. Conference Presentation.
- Watts, F., García-Carbonell, A. y Rising, B. (2011). Student perceptions of collaborative work in telematic simulation. *Journal of Simulation/Gaming for Learning and Development*, 1-16
- Wedig, T. (2010) Getting the Most from Classroom Simulations: Strategies for Maximizing Learning Outcomes. *PS: Political Science & Politics* 43/3: 547-555.
- Wolfe, J. y Crookall; D. (1998). Developing a Scientific Knowledge of Simulation/Gaming. *Simulation Gaming* 29/1 7-19.

Artículo concluido el 25 de septiembre de 2014

Angelini, L., García-Carbonell, A. y Martínez Alzamora, N. (2014). Estudio cuantitativo sobre la simulación y juego en la producción oral en lengua inglesa. *REDU - Revista de Docencia Universitaria*, 13 (2), pp. 285-305

publicado en <http://www.red-u.net>

Laura Angelini

Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"

Departamento de Lengua Inglesa

Mail: marialaura.angelini@ucv.es



Laura Angelini es Doctora por la Universidad Politécnica de Valencia y profesora e investigadora en el Departamento de Lengua Inglesa de la Universidad Católica de Valencia 'San Vicente Mártir'. Sus líneas de investigación son la simulación y juego en la enseñanza del inglés y las metodologías activas de enseñanza. Es investigadora principal del grupo de investigación *Interdisciplinary Group on Active Learning and Assessment* (IGALA) y colaboradora externa del grupo de investigación Dimensión Intercultural para el Aprendizaje Activo de Lenguas (DIAAL).

Amparo García-Carbonell

Universidad Politécnica de Valencia

Departamento de Lingüística Aplicada

Mail: agarciaac@upvnet.upv.es



Amparo García-Carbonell es doctora por la Universitat de València y profesora en el Departamento de Lingüística Aplicada de la Universitat Politècnica de València (UPV). Sus líneas fundamentales de investigación son la simulación y juego como estrategia docente y de investigación y la Evaluación. Ha participado en las simulaciones telemáticas a gran escala IDEALS y ICONS, y en el diseño y desarrollo de los proyectos europeos Project IDEELS e INCODE. Cuenta con numerosas publicaciones y ha impartido múltiples cursos especializados en simulación y juego y evaluación a profesores y profesionales. Es miembro del comité directivo de la Internacional Simulation and Gaming Association (ISAGA). Responsable del grupo de investigación Dimensión Intercultural y aprendizaje Activo de Lenguas, DIAAL y miembro del grupo interdisciplinar Innovación en la Evaluación para la Mejora del Aprendizaje Activo (IEMA), de la Universitat Politècnica de València (UPV).

Nieves Martínez Alzamora

Universidad Politécnica de Valencia

Departamento de Estadística e Investigación Operativa

Mail: nalzamor@eio.upv.es



Nieves Martínez Alzamora es Doctora en Matemáticas por la Universidad de Valencia y Profesora Titular del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Politécnica de Valencia. Ha desarrollado su actividad investigadora fundamentalmente en las áreas de fiabilidad y análisis de supervivencia. Ha trabajado principalmente en modelos de regresión log-lineal con parámetro de dispersión variable, modelos con mixturas, modelos de degradación, modelos de Cox con v.d.t., redes neuronales y herramientas Data Mining y sus aplicaciones en estudios de ingeniería y medicina. Ha sido durante varios años responsable del grupo de investigación de la UPV: Análisis Estadístico de Datos en Biomedicina y actualmente forma parte del Instituto de Investigación en Enfermedades Cardiovasculares de la Red de ICC, REDINSCOR. Ha dirigido tesis doctorales y participado en proyectos de investigación nacionales e internacionales.