

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA



*El aprendizaje entre pares  
de la lengua inglesa de especialidad*

**TESIS DOCTORAL**

Presentada por:  
**Lourdes E. Aznar Mas**

Dirigida por:  
**Dra. Doña Amparo García Carbonell**

**Enero, 2016**



## **Agradecimientos**

En primer lugar, me gustaría expresar mi más profunda gratitud a la Dra. Doña Amparo García Carbonell. Ella es para mí un referente profesional por su calidad y rigor en el trabajo, disciplina y cuidado del detalle, capacidad de innovación. Es una persona cálida y paciente con quien trabaja a su lado, especialmente en mi caso, cuando el recorrido de este trabajo se ha hecho largo. Siempre ha estado pendiente, no ha dejado que mis fuerzas flaqueen, me ha contagiado de su entusiasmo y ha hecho posible que el trabajo se haya concluido. Desde aquí le agradezco todo su esfuerzo y espero poder contar siempre con su experiencia y su amistad.

Quiero agradecer a la Dra. Doña Andrea Conchado sus orientaciones sobre el tratamiento estadístico de los datos que he utilizado en este trabajo. Han sido de gran ayuda y me han facilitado la labor de análisis e interpretación de resultados. Asimismo, agradezco a la Dra. Doña Frances Watts su permanente generosidad, confianza y cariño.

Mi agradecimiento también a mis compañeros del Equipo de Innovación y Calidad Educativa *IEMA* (Innovación en la Evaluación para la Mejora del Aprendizaje Activo) de la Universitat Politècnica de València, en especial a su director, el Dr. Don Juan A. Marín, por creer en mí y confiar en mi trabajo. Quiero expresar desde aquí mi gratitud sincera hacia él, así como a los demás miembros del equipo, en especial a M<sup>a</sup> José Pérez.

Mis compañeras Carmen Canales, Isabel Carbonell, Asunción Jaime, Cristina Tudela, Aurora Astor, Begoña Montero, Cristina Pérez y Carmen Soler son apoyos muy importantes desde mi incorporación al Departamento de Lingüística Aplicada y forman parte de mi entorno profesional más cercano y afectivo. Gracias, de corazón, a todas ellas. Asimismo agradezco a Juan Luis Matarredona todo su apoyo y sus constantes palabras de ánimo.

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha sido, y sigue siendo, muy importante en mi trayectoria profesional y académica. Agradezco su continuo apoyo a mis propuestas de innovación docente y oportunidades de gestión. Agradezco, asimismo, el aprendizaje constante y tan enriquecedor que he disfrutado en momentos compartidos con compañeros como Rafael Grilles, Juan Francisco Moyá, Luis Ángel Alonso, M<sup>a</sup> José Pelufo,

Carmen Castro, Adolfo Lozano y Vicenta Moreno. El personal de Administración y Servicios también ha sido de gran ayuda para mí y a ellos les dedico también este trabajo.

La realización de esta investigación ha supuesto una fuerte dedicación que, en alguna ocasión, ha mermado la calidad de mi relación con mis amistades. Sé que son conscientes de esta circunstancia y a todos ellos les doy las gracias.

Mi familia es la protagonista de mis últimos agradecimientos. He crecido entre personas creativas e innovadoras que han sabido encontrar oportunidades de mejora incluso en las circunstancias más adversas. Sus valores sobre la actitud hacia los demás, el espíritu crítico y el trabajo bien hecho me han acompañado siempre. Mis abuelos y mis padres han sido un ejemplo de cómo hacer las cosas sin miedo a equivocarme y a aprender a reaccionar después de un error. No he podido tener mejores profesores.

Finalmente me dirijo a mi marido y mi hija, cuyo apoyo incondicional hace que cada paso que doy parezca un gran logro. Los momentos de inquietud que he sufrido durante la realización de este trabajo de investigación han sido subsanados con gestos de cariño y sonrisas: esa ha sido la mejor recompensa. Espero no haber fallado y haber estado a la altura de lo que se esperaba de mí.



*A mi hija Irene, mi modelo de aprendizaje y de vida*





## **Contenidos**



# TABLA DE CONTENIDOS

I.	ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	v
II.	ÍNDICE DE SIGLAS	ix
III.	ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	xi







4.1.5 Efecto del tratamiento y la pertenencia al grupo control y experimental sobre las calificaciones en todas las variables	146
4.1.6 Análisis de dimensionalidad de las variables del estudio	155
4.1.7 Análisis del cuestionario de aptitudes y percepción de la población experimental	163
4.1.7.1 Análisis Descriptivo	163
4.1.7.2 Análisis de fiabilidad	171
4.1.8 Análisis de la discrepancia entre jueces en la variable <i>Expresión Escrita</i>	182
4.2 Análisis Cualitativo	185
4.2.1 Aspectos cognitivos	186
4.2.1.1 Interés	187
4.2.1.2 Motivación	190
4.2.2 Metodología	193
4.2.2.1 Método	193
4.2.2.2 Trabajo en equipo	199
4.2.3 Aprendizaje	204
4.2.3.1 Contenidos	204
4.2.3.2 Evaluación	210
5_ Conclusiones	217
Bibliografía	235
Anexos	277
Índice general de anexos	279





## II. ÍNDICE DE SIGLAS

$\alpha$	Alfa de Cronbach
ABET	<i>Accreditation Board for Engineering and Technology</i>
AC	Aprendizaje_Contenidos (subcategoría / tema recurrente en análisis cualitativo)
ACI	Aspectos Cognitivos_Interés (subcategoría / tema recurrente en análisis cualitativo)
ACM	Aspectos Cognitivos_Motivación (subcategoría / tema recurrente en análisis cualitativo)
ACTFL	<i>American Council on the Teaching of Foreign Language</i>
AE	Aprendizaje_Evaluación (subcategoría / tema recurrente en análisis cualitativo)
AHELO	<i>Assessment of Higher Education Student Outcomes</i>
ALTE	<i>Association of Language Testers in Europe</i>
ANOVA	<i>Analysis of variance</i>
C	Control (grupo control)
CA	<i>Constructive Alignment</i>
DIAAL	Dimensión Intercultural y Aprendizaje Activo de Lenguas
E	Experimental (grupo experimental)
ECTS	<i>European Credit Transfer System</i>
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
EK	<i>Confederation of Finnish Industries</i>
EQF	<i>European Qualifications Framework</i>
ESP	<i>English for Specific Purposes</i>
ETS	<i>Educational Testing Service</i>
ETSICCP	Escuela Técnica de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
IA	Investigación en la Acción
ICE	Instituto de Ciencias de la Educación
IELTS	<i>International English Language Testing System</i>

IEMA	Innovación en la Evaluación para la Mejora del Aprendizaje Activo
IFE	Inglés para Fines Específicos
ILO	<i>International Labour Organization</i>
KMO	Técnica de adecuación muestral de Kaiser, Meyer y Olkin
LE	Lengua Extranjera
MCAR	<i>Missing Completely At Random</i>
MCERL	Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas
MM	Metodología_Método (subcategoría / tema recurrente en análisis cualitativo)
MOOC	<i>Massive Online Open Courses</i>
MTE	Metodología_Trabajo en Equipo (subcategoría / tema recurrente en análisis cualitativo)
N	Muestra estadística
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
SL	Segunda Lengua
SoT	<i>Scholarship of Teaching</i>
STEM	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
STEP EIKEN	Prueba de lengua inglesa de la Fundación EIKEN, de Japón (antigua <i>Society for Testing English Proficiency</i> )
TFG	Trabajo Fin de Grado
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TOEFL	<i>Test of English as a Foreign Language</i>
TOEIC	<i>Test of English for International Communication</i>
UE	Unión Europea
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization</i>
UPV	<i>Universitat Politècnica de València</i>
WB	<i>World Bank</i>
ZDP	Zona de Desarrollo Próximo

### III. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

#### TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual de los grupos de población.	129
Tabla 2. Distribución de la muestra en los grupos control y experimental.	129
Tabla 3. Distribución de la muestra entre los distintos grupos control y experimental.	130
Tabla 4. Contraste de hipótesis para la comparación de medias obtenidas pre- y post-tratamiento en todas las variables.	134
Tabla 5. Tamaño del efecto según la $d$ de Cohen.	135
Tabla 6. Comparación inter-grupal (C y E) de medias de la prueba post-tratamiento.	137
Tabla 7. Contraste de hipótesis para la comparación de medias post-tratamiento entre población control y experimental en todas las variables.	140
Tabla 8. Contraste de hipótesis para la comparación de medias de puntuación TOEFL global y calificación final de asignatura en grupo control y experimental.	142
Tabla 9. Matriz de correlaciones de las variables de estudio para el grupo control.	144

Tabla 10. Matriz de correlaciones de las variables de estudio para el grupo experimental.	145
Tabla 11. Prueba de esfericidad de Mauchly.	147
Tabla 12. Efectos del grupo y la medida y la interacción sobre todas las variables del estudio a nivel multivariante.	149
Tabla 13. Efectos del grupo y la medida sobre las variables de estudio y su interacción a nivel univariante.	150
Tabla 14. Prueba KMO y contraste de esfericidad de Bartlett para valorar la adecuación del análisis factorial a la muestra.	157
Tabla 15. Porcentaje de varianza explicada por las componentes extraídas en el análisis.	158
Tabla 16. Matriz de componentes rotados con cargas factoriales de cada variable sobre las dos componentes principales extraídas.	160
Tabla 17. Valores del Alfa de Cronbach de cada dimensión del cuestionario.	172
Tabla 18. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión <i>Nivel de Inglés</i> .	174
Tabla 19. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión <i>Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida</i> .	175

Tabla 20. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión <i>Factores que influyen en el progreso.</i>	176
Tabla 21. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión <i>Satisfacción con la experiencia.</i>	178
Tabla 22. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión <i>Contribución al aprendizaje.</i>	179
Tabla 23. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión <i>Actitud y Motivación.</i>	181
Tabla 24. Efecto del factor Juez sobre las calificaciones en la variable <i>Expresión Escrita</i> en cada momento de medida (ANOVA).	183

## FIGURAS

Diagrama del procedimiento seguido en el trabajo de investigación.	115
Figura 0. Pilares fundamentales del aprendizaje entre pares.	44
Figura 1. Representación porcentual de la muestra de los grupos control y experimental.	130
Figura 2. Gráfico de distribución de los sujetos en los diferentes grupos control y experimental.	131
Figura 3. Representación de las medias de las calificaciones obtenidas en las distintas variables en las pruebas pre- y post-tratamiento en la población experimental.	133

Figura 4. Gráfico de medias entre grupos control y experimental de la prueba post-tratamiento.	139
Figura 5. Gráfico de interacción para la comparación de la media de la puntuación global de la prueba TOEFL y la media de la calificación final de la asignatura en la población control y experimental.	143
Figura 6. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones de expresión escrita_Juez 1 pre- y post-tratamiento en la población control y experimental.	151
Figura 7. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable gramática.	152
Figura 8. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable comprensión oral.	153
Figura 9. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable comprensión lectora.	154
Figura 10. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable expresión escrita_Juez 2.	154

Figura 11. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable TOEFL global.	155
Figura 12. Gráfico de sedimentación de las componentes extraídas en el análisis.	159
Figura 13. Gráfico de componentes principales en el espacio rotado.	161
Figura 14. Gráfica de las puntuaciones factoriales de los sujetos en el espacio rotado.	162
Figura 15. Nivel de inglés de partida.	164
Figura 16. Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida.	165
Figura 17. Factores que influyen en el progreso.	166
Figura 18. Satisfacción con la experiencia.	168
Figura 19. Contribución al aprendizaje.	169
Figura 20. Actitud y motivación.	170
Figura 21. Representación gráfica de las calificaciones PRE-asignadas por cada juez.	183
Figura 22. Representación gráfica de las calificaciones POST-asignadas por cada juez.	184

Figura 23. Representación gráfica de las calificaciones pre- y post-tratamiento asignadas por cada juez.	184
Figura 24. Temas centrales y recurrentes del análisis cualitativo.	186



**Resumen**



## *El aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad*

El presente trabajo, inspirado por la corriente de investigación en acción y el alineamiento constructivo, surge de las reflexiones sobre cuál podría ser la metodología más adecuada en el aprendizaje de la lengua inglesa de especialidad, en un contexto académico de ingeniería. Una metodología que consiga mejorar los resultados de aprendizaje de los alumnos, lograr una mayor motivación por la adquisición de conocimiento y que pueda utilizarse en entornos académicos similares al de este trabajo.

Las metodologías activas, que priorizan la intervención del alumno, resultan poco efectivas si no hay una responsabilidad de los alumnos en el proceso de su aprendizaje. En este trabajo se presenta una propuesta metodológica que, además de intentar que el alumno consiga unas competencias lingüísticas específicas, fomenta el desarrollo de competencias transversales. Se trata de adquirir dichas competencias a través de una estrategia fundamentalmente colaborativa y de aprendizaje compartido, y de medir el grado de adquisición a través de la investigación en el aula.

La pregunta de investigación que origina este estudio es si la metodología del aprendizaje entre pares es más efectiva que una metodología más convencional para el aprendizaje de la lengua inglesa de especialidad. Las hipótesis que se formulan en torno a esta pregunta de investigación son las siguientes:

1. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la gramática.
2. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la comprensión oral.

3. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la comprensión lectora.
4. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la expresión escrita.
5. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es más efectiva que una metodología más convencional.

Para demostrar las hipótesis se hace un estudio cuasi experimental donde se comparan dos estrategias diferentes de aprendizaje de la lengua inglesa, en dos poblaciones diferentes. Una población control (C) sigue una metodología más convencional y una población experimental (E) sigue una metodología que fomenta la participación y competencias transversales, el aprendizaje entre pares.

Este trabajo comienza con una aproximación teórica y hace referencia a estudios previos similares. Asimismo, se detallan los materiales y el método utilizados en esta investigación. A través de pruebas pre- y post-tratamiento con la población C y E, se han obtenido unos resultados con los que se han realizado diferentes análisis cuantitativos para comprobar si se cumplen las distintas hipótesis. A través de un cuestionario *Likert*, cumplimentado por la población experimental, se trata de comprobar la validez ecológica de los análisis cuantitativos y reafirmar la hipótesis de que la metodología de aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es más efectiva.

En el análisis de resultados se observa el beneficio de la metodología experimental, aunque se comprueba que la metodología más convencional también es eficaz. Por lo tanto, las diferencias entre ambas metodologías no resultan ser significativas. Estudios futuros como el efecto de los estilos de aprendizaje de la población, o la influencia de

variables independientes, entre otros, podrían aportar nuevos resultados y plantear una perspectiva diferente de la investigación.

## *L'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat*

El present treball, inspirat pel corrent de recerca en acció i l'alineament constructiu, sorgeix de les reflexions sobre quina podria ser la metodologia més adequada en l'aprenentatge de l'anglès com a llengua d'especialitat, en un context acadèmic d'enginyeria. Una metodologia que aconseguisca millorar els resultats d'aprenentatge dels alumnes, assolir una major motivació per l'adquisició de coneixement i que pugui utilitzar-se en entorns acadèmics similars al d'aquest treball.

Les metodologies actives, que prioritzen la intervenció de l'alumne, resulten poc efectives si no hi ha una responsabilitat dels alumnes en el procés del seu aprenentatge. En aquest treball es presenta una proposta metodològica que, a més d'intentar que l'alumne aconseguisca unes competències lingüístiques específiques, fomenta el desenvolupament de competències transversals. Es tracta d'adquirir aquestes competències a través d'una estratègia fonamentalment col·laborativa i d'aprenentatge compartit, i de mesurar el grau d'adquisició a través de la recerca en l'aula.

La pregunta de recerca que origina aquest estudi és si la metodologia de l'aprenentatge entre pars és més efectiva que una metodologia més convencional per a l'aprenentatge de la llengua anglesa d'especialitat. Les hipòtesis que es formulen entorn d'aquesta pregunta de recerca són les següents:

1. La metodologia de l'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat és una estratègia efectiva per a la millora de la gramàtica.
2. La metodologia de l'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat és una estratègia efectiva per a la millora de la comprensió oral.

3. La metodologia de l'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat és una estratègia efectiva per a la millora de la comprensió lectora.
4. La metodologia de l'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat és una estratègia efectiva per a la millora de l'expressió escrita.
5. La metodologia de l'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat és més efectiva que una metodologia més convencional.

Per a demostrar les hipòtesis es fa un estudi quasi-experimental on es comparen dues estratègies diferents d'aprenentatge de la llengua anglesa, en dues poblacions diferents. Una població control (C) segueix una metodologia més convencional i una població experimental (E) segueix una metodologia que fomenta la participació i competències transversals, l'aprenentatge entre pars.

Aquest treball comença amb una aproximació teòrica i fa referència a estudis previs similars. Així mateix, es detallen els materials i el mètode utilitzats en aquesta recerca. A través de proves pretractament i posttractament amb la població C i E, s'han obtingut uns resultats amb què s'han realitzat diferents anàlisis quantitatives per a comprovar si es compleixen les distintes hipòtesis. A través d'un qüestionari *Likert*, emplenat per la població experimental, es tracta de comprovar la validesa ecològica de les anàlisis quantitatives i reafirmar la hipòtesi que la metodologia d'aprenentatge entre pars de la llengua anglesa d'especialitat és més efectiva.

En l'anàlisi de resultats s'observa el benefici de la metodologia experimental, encara que es comprova que la metodologia més convencional també és eficaç. Per tant, les diferències entre ambdues metodologies no resulten ser significatives. Estudis futurs, com l'efecte dels estils d'aprenentatge de la població, o la influència de variables independents, entre altres, podrien aportar nous resultats i plantejar una perspectiva diferent de la recerca.

## *Peer Learning in English Language for Specific Purposes*

The present study, inspired by the trends in Action Research and Constructive Alignment, originated from previous reflections on effective methodology most suitable for use in English for Specific Purposes (ESP) subjects, in Engineering Degree Programs. A methodology that would improve student learning outcomes, enhance motivation for knowledge acquisition and be viable in similar learning contexts is the quest of this research.

Any active learning methodology is focused on both participation and interaction of students. However, it proves to be inefficient when no real involvement can be observed. This research proposes a method which aims at the acquisition of specific language competencies while enhancing the development of core competencies, as well. The main objectives of this study are to implement peer learning and collaborative work strategies so as to measure the level of acquisition of those competencies through classroom research.

The research question this study attempts to answer is whether peer learning is more effective than the conventional methodology used in English for Specific Purposes subjects. The hypotheses that arise from the research question are as follows:

1. Peer learning in English for Specific Purposes is an effective strategy for improvement of grammar.
2. Peer learning in English for Specific Purposes is an effective strategy for improvement of oral comprehension.
3. Peer learning in English for Specific Purposes is an effective strategy for improvement of reading comprehension.



4. Peer learning in English for Specific Purposes is an effective strategy for improvement of written expression.
5. Peer learning in English for Specific Purposes is more effective than conventional methodology.

To verify these hypotheses, a quasi-experimental research study was performed, in which two different learning methods were applied to two different groups of students. The control group (C) followed a conventional methodology and the experimental group (E) used peer learning, a method which enhances participation and the acquisition of core competences.

The present study includes a theoretical approach and a review of similar case studies. Materials and method used in the research are described. The data obtained through pre- and post-testing of the two groups were examined in quantitative and qualitative analyses to confirm the hypotheses aforementioned. Additionally, a Likert questionnaire was used to verify that quantitative analyses were ecologically valid and to prove that peer learning in English for Specific Purposes is more effective.

The analysis of results shows the benefits of peer learning in the experimental group, although the conventional methodology has proved adequate in the control group, as well. Hence, the conclusion that arises is that the differences between the two methods are not significant. Future studies on the effects of student learning styles or the influence of independent variables, among others, could reveal new results and might offer a new, different research perspective.



# **1. Introducción**



## 1. Introducción

---

La preocupación del profesorado por la efectividad de la labor docente es algo inherente a la propia condición de profesor. En el ámbito universitario científico-tecnológico, además, se le añade la responsabilidad de la investigación, presente de forma significativa en educación superior. La investigación requiere de tal nivel de exigencia en el trabajo y de calidad de resultados que causa entre las instituciones una alta competitividad, reflejada en los rankings de universidades desde hace unas décadas. Hay ocasiones en que se tiene la percepción de que la docencia en sí y la investigación en el aula pertenecen a otro dominio.

La construcción de un espacio de conocimiento común se ha convertido en una meta global en la que se trabaja en red, se comparten equipos de trabajo y los resultados generados por la investigación son cada vez más visibles gracias a la tecnología y a las redes de información. El avance hacia una dimensión más social y accesible de ese conocimiento pasa por la formación adecuada de las

personas que se convertirán en los gestores potenciales de todo ese bagaje. Para ello es necesario que el contexto académico en el que se desenvuelvan y en el que maduren su aprendizaje sea lo suficientemente rico en recursos, no solo tecnológicos sino también humanos. Los resultados de impacto y avances tecnológicos son tan importantes y necesarios que, a veces, la investigación sobre el propio aprendizaje y las herramientas que se ofrecen al alumno para lograrlo quedan en un segundo plano.

La mejor forma de llevar a cabo toda esta actividad es plantear una práctica docente en la que además del aprendizaje se lleve a cabo una investigación constante y regular de lo que sucede en el aula. No se puede actuar simplemente por intuición, porque esa situación podría llevar irremediablemente a una mala praxis y a unos resultados no deseados. El valor de la labor de un docente no debería medirse únicamente por una cuantificación de lo que el alumno ha aprendido, sino también analizando cómo se ha facilitado el conocimiento, comprobando si los instrumentos que se han utilizado son adecuados y verificando que se han cumplido los objetivos.

La universidad española está en un momento de transformación continua influenciada por las corrientes en educación que surgen de la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y, como tal, se presenta la mejor oportunidad de reflexionar sobre lo que se ha venido haciendo en estos últimos años y analizar las debilidades y necesidades de la labor docente e investigadora. El reto que un docente debe plantearse cuando trata de

introducir cualquier novedad metodológica es conseguir un nivel de equilibrio entre la reflexión, la aplicación práctica y la evaluación de los resultados.

La universidad es una institución al servicio de la sociedad y de sus necesidades, pero es evidente que estas cambian con los tiempos y la universidad y el sistema educativo deben ir adaptándose. La universidad se encarga de la formación académica y de ir modelando un perfil profesional eficaz y útil para cuando el estudiante termine su periodo de formación. No obstante, en algunas ocasiones parece olvidarse que la formación comprende muchas más cosas que la mera transmisión de conocimiento para lograr un buen profesional académico o un científico. La práctica educativa necesita de una evaluación de calidad y de revisiones constantes.

En este momento se debe propiciar un entorno académico mucho más global que permita a los estudiantes, egresados e investigadores, la libre movilidad por el espacio internacional. Hay que dotar al alumno de otro tipo de bagaje que le asegure la adaptación a la situación profesional real y le prepare para un desempeño laboral más efectivo. Estos objetivos se han de conseguir, en gran parte, por medio de un cambio significativo en la práctica docente. Indudablemente, para ese cambio de cultura docente lo primero que se necesita es una voluntad de cambio, tanto del profesorado como del alumnado.

La innovación siempre va acompañada de miedos y también de retos que vale la pena asumir. A lo largo de décadas, e incluso desde lo que se ha conocido a través de la historia, se han visto cambios constantes en los modelos educativos propiciados por el contexto de cada momento. En general se ha

puesto más énfasis sobre el método y la estrategia que sobre el aprendizaje. Afortunadamente, esa tendencia está alcanzando hoy en día el equilibrio deseado.

Actualmente, la universidad pone a disposición del profesorado plataformas virtuales de formación, cursos on-line abiertos tipo *Massive Online Open Courses* (MOOC) y el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ayudando a crear un nuevo entorno educativo que va mucho más allá del aula. Los contenidos de los planes de estudio tratan de ser más coherentes. A través del sistema *European Credit Transfer System* (ECTS) se busca el equilibrio entre la adecuación de la formación y la cuantificación de la carga del trabajo del alumno, para poder adquirir las competencias y habilidades que la sociedad intelectual y profesional necesita. No se puede ignorar la preocupación que existe sobre la adaptación de los títulos de Grado y Postgrado al EEES, para asegurar ese entorno docente global y multidisciplinar alrededor de unas competencias basadas más en el saber hacer que únicamente en el saber.

En los medios de comunicación, en las instituciones y en el mundo de la empresa se habla constantemente de competencias y no siempre está claro su significado. En términos lingüísticos la competencia es una capacidad innata de aprendizaje desde la asimilación de estructuras profundas y superficiales de la lengua, pero en el contexto universitario actual se habla de competencia como logro, quizá en un sentido mucho más empresarial del término. El desarrollo de las competencias viene dado por una práctica continuada de tareas y una



adquisición y desarrollo de habilidades que van mucho más allá de la concepción tradicional de la docencia. Este cambio no se concibe sin una adecuación metodológica suficiente y, en consecuencia, una forma más conveniente de medir y valorar los procesos y los resultados. Es necesaria, además, una evaluación que plasme realmente competencias y habilidades adquiridas, más que una mera detección del desconocimiento de los contenidos de aprendizaje.

En definitiva, estamos ante una línea socioconstructivista que guía los enfoques actuales y que responde a un proceso de transformación en el tejido social a la par que en la educación. Este proceso requiere una profunda reflexión desde la práctica para permitir un cambio en función de unos objetivos más globales y sociales pero, ¿en qué lugar quedan los resultados sobre investigación educativa o de aula?, ¿cómo se obtienen?

Desde hace más de una década se ha incrementado notablemente el interés por las metodologías activas que priorizan la intervención y la participación del alumno, y estas son muy poco eficaces si no existe una inmersión real de los alumnos en el aprendizaje. Con este trabajo se pretende involucrar al alumno y fomentar su participación, que el alumno forme parte en el proceso docente así como en la evaluación de su propio trabajo y el de sus compañeros. En este trabajo se asume que el método es la clave para adecuar los cambios y generar el efecto previsto. A pesar de las reacciones iniciales de reticencia al cambio, se suaviza el concepto del error y se trata de que esta metodología experimental se convierta en una apuesta para marcar diferencias y que ayude

a combatir las debilidades del aprendizaje cuando se utilizan otras metodologías menos flexibles. Se escoge el aprendizaje entre pares por lo que supone de beneficio recíproco entre los alumnos. Se utiliza el trabajo en equipo como principal estrategia para crear en el aula una red de recursos cognitivos y humanos que permita el desarrollo de competencias transversales. La evaluación compartida supone la posibilidad de desarrollo del espíritu crítico.

Este estudio trata de mostrar la efectividad de una metodología de aprendizaje diferente a las metodologías más convencionales: el aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad. Esta metodología se sustenta en el trabajo en equipo y la evaluación compartida, que responden a las necesidades emergentes del cambio socioeducativo.

En la investigación experimental que se plantea se trata de verificar si el aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es efectivo y genera mejores resultados en los alumnos, frente a los que siguen una metodología más convencional. Con esta propuesta metodológica se proporciona al alumno un perfil más responsable, con capacidad de autocrítica, capacidad de observación y análisis, y una mayor motivación hacia la asignatura. Los alumnos del grupo experimental diseñan sus propios objetos de aprendizaje, los trabajan en equipo, desempeñan la labor de un docente y los comparten con los demás. Además, evalúan a sus compañeros y a sí mismos, lo que les hace formar parte del proceso de evaluación.

El aprendizaje de lenguas y en este caso, el de la lengua inglesa de especialidad, proporciona un valor añadido que supone una mayor oportunidad

de empleabilidad para el alumno que logre este objetivo. Los alumnos utilizan su competencia lingüística de forma estratégica para implicarse en la situación propuesta, establecen una serie de objetivos para responder a la actividad y tratan de llevar a cabo la tarea en el contexto adecuado, como sugiere Douglas (2000). Una capacidad de comunicación correcta y fluida garantiza un mejor desempeño académico y profesional.

En este sentido, también son necesarias la investigación y la innovación. De hecho, en el área de Lingüística Aplicada también se han producido cambios significativos y ha habido una evolución desde que en el año 2001 se proclamó el Año Europeo de las Lenguas. Es entonces cuando se publica el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), que conforma el estándar para todos los países miembros de la Unión Europea al respecto de la adquisición de lenguas y del aprendizaje por competencias. Se lleva a cabo una clasificación de niveles a través de la *Association of Language Testers in Europe* (ALTE), todo ello en consonancia con lo que se ha llamado el Proceso de Bolonia. El MCERL trata de conjugar sus principios con los estándares establecidos por el *American Council on the Teaching of Foreign Languages* (ACTFL) en Estados Unidos, o los resultados emergentes de países de referencia en la producción educativa como, por ejemplo, Australia o Finlandia.

Este experimento plantea que el estudiante puede mejorar sus resultados asumiendo parte de la responsabilidad de su propio aprendizaje y evaluación a través de actividades en las que hay una interacción muy significativa con los demás. Se generan reacciones positivas ante situaciones pseudoprofesionales

y el alumno no solo aprende con el docente sino también con sus pares, aprende con ellos y de ellos. Sin embargo, sobre esta afirmación pesa la duda de si los estudiantes están preparados para asumir ciertos roles por inexperiencia o por inmadurez, pero todo ello se puede resolver con un planteamiento exhaustivo y claro del método que se va a seguir. Se precisa el tipo de actividades que se van a realizar y los motivos, la forma de trabajar, la duración de las actividades. Se define la evaluación en paralelo a los procesos y los objetos de aprendizaje, ya que es necesaria una realimentación adecuada para identificar los logros y las debilidades. El grado de implicación en las competencias que se pretenden alcanzar y los criterios que se van a utilizar para la valoración del proceso y del producto son esenciales.

Se comparten valores, decisiones y responsabilidades que contribuyen al desarrollo de las habilidades cognitivas de los alumnos, más allá de la mera adquisición de conocimientos específicos. Si de lo que se trata es de conseguir una formación de calidad, esta no se debe limitar a un planteamiento de nuevas asignaturas que cumplan el estándar de los ECTS. Se trata de implantar metodologías pertinentes y de sistemas de observación adecuados para comprobar que realmente se han logrado los objetivos de aprendizaje, que las competencias se han adquirido y que el alumno ha logrado el objetivo de saber hacer. El cumplimiento en comunidad de los objetivos puede contribuir al éxito.

En ocasiones no se es consciente del impacto que la evaluación tiene en el proceso de aprendizaje y del componente emocional que supone en la actitud

del alumno. La evaluación tiene un gran valor instrumental que debe ser el diagnóstico del proceso de formación-aprendizaje y de la confirmación de la validez del método utilizado. Una calificación no acredita todas las competencias adquiridas. La evaluación supone un instrumento de aprendizaje, donde un conjunto de actividades son capaces de proporcionar situaciones de realimentación eficaz tanto para los alumnos como para los profesores, al tiempo que inciden en los contenidos, la organización en el aula o los materiales didácticos, entre otros (Watts et al., 2006). En definitiva, la evaluación ha de suponer un proceso de formación en sí misma y pierde el efecto formador en el aprendizaje si se limita a una prueba final en el proceso de instrucción. Una única prueba final supone que no hay tiempo de enmendar errores o de rectificar el enfoque de trabajo.

Una evaluación adecuada supone fiabilidad en los logros de aprendizaje y además condiciona una forma más eficaz de estudio. El estudiante cambia el concepto de aprobar por el de querer aprender. La evaluación se ha de ver desde una perspectiva más amplia, puede ser compartida entre el profesor y los alumnos, en la proporción asignada. El reto que un docente debe plantearse cuando trata de introducir cualquier novedad metodológica es conseguir un nivel de equilibrio. En la evaluación compartida se presta atención no solo al producto sino también al proceso, donde intervienen la evaluación por profesor y entre pares (coevaluación) y la autoevaluación.

En el trabajo de investigación que se presenta se incorpora un enfoque metodológico en donde la actuación deja de ser unidireccional, de profesor a

alumno, para ser multidireccional. El espacio de aprendizaje es como un engranaje en donde se integran el producto y el proceso del aprendizaje, y el funcionamiento está sincronizado. Los roles cambian con respecto a las metodologías convencionales en tanto que el alumno es el principal protagonista ya que no solo es aprendiz, sino que se convierte en docente y evaluador. Se plantea un aprendizaje en comunidad en un entorno de trabajo colaborativo en la línea del socioconstructivismo. El objetivo prioritario de este trabajo es probar si la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua de especialidad es efectiva. Ante este planteamiento, la pregunta de investigación que surge es si la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es más efectiva que una metodología más convencional. De esta pregunta de investigación se desprenden las siguientes hipótesis:

1. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la gramática.
2. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la comprensión oral.
3. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la comprensión lectora.
4. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es una estrategia efectiva para la mejora de la expresión escrita.

5. La metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es más efectiva que la metodología convencional.

La finalidad de este trabajo, tras el análisis correspondiente, es comprobar si las hipótesis que se plantean son ciertas y presentar las conclusiones obtenidas. Para ello se presentan diferentes apartados cuyos contenidos tratan de verificar las hipótesis planteadas.

En *Introducción* (apartado 1) se muestran las razones que han motivado este trabajo de investigación, el objetivo fundamental, la pregunta de investigación, y las hipótesis que se derivan de ella.

En *Aproximación teórica* (apartado 2) se describe la influencia de la investigación en acción y el alineamiento constructivo en este trabajo, y se relacionan con el concepto de comunidad de aprendizaje. A continuación se revisa el aprendizaje colaborativo, la evaluación compartida y el trabajo en equipo como pilares fundamentales presentes en el aprendizaje entre pares. Finalmente se describe la metodología del aprendizaje entre pares y se detallan algunos estudios de investigación similares al que se presenta en este trabajo.

En *Materiales y Método* (apartado 3) se detallan todos los materiales, los recursos humanos y materiales, que se han utilizado en este trabajo. Asimismo, se presenta el método seguido para llevar a cabo esta investigación.

En *Análisis de resultados* (apartado 4) se presentan los diferentes análisis efectuados para realizar la investigación sobre el experimento, acompañados

de los resultados correspondientes y algunas de las limitaciones que surgen en este estudio. Se estudian distintas variables dependientes como *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora* y *expresión escrita*.

En *Conclusiones* (apartado 5) se presentan las conclusiones obtenidas tras la realización de este experimento, así como las propuestas de investigación futura, como continuación de este trabajo de investigación.

En este trabajo, además, se incluye una sección, *Bibliografía*, que muestra las fuentes consultadas y su referencia. Finalmente, se añade una sección, *Anexos*, en la que se encuentra documentación que facilita la comprensión de algunos de los apartados de este trabajo de investigación.



## **2. Aproximación teórica**



## 2. Aproximación teórica

El presente trabajo surge de una profunda reflexión sobre la efectividad de la metodología docente para los alumnos de lengua inglesa de especialidad. Su origen es una investigación anterior, sobre la utilización del aprendizaje cooperativo en Ingeniería<sup>1</sup>, en la Universitat Politècnica de València (UPV). Las experiencias piloto de innovación docente sobre aprendizaje cooperativo en alumnos de lengua inglesa de especialidad<sup>2</sup> y las propuestas de innovación puestas en marcha en la ETSICCP desde el año 2005<sup>3</sup> son el precedente de la

---

<sup>1</sup> véase Jaime Pastor, M.A. y Aznar Más, L. (1994) Aprendizaje Cooperativo en las Escuelas de Ingeniería. *Actas del V Congreso Luso-Hispano de Lenguas Aplicadas a las Ciencias*. Valencia: Universitat de València.

<sup>2</sup> en referencia a *Aprendizaje cooperativo en la enseñanza de idiomas. Una experiencia piloto en la ETSI Caminos, Canales y Puertos*. Proyecto aprobado en la VI Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente. ICE UPV y llevado a cabo entre 1995-1998.

<sup>3</sup> Proyecto: *Convergencia Lingüística y Comunicación Intercultural en el Inglés Específico y Académico de la ETSI Caminos, Canales y Puertos*. Proyecto aprobado perteneciente al Plan de Acciones para la Convergencia Europea. UPV 2005. Acción 11\_Proyectos Piloto de Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.

*Adaptación a los estándares de actuaciones docentes y evaluación, propuestos por la Unión Europea a través del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Consolidación de Metodologías Activas ya desarrolladas en cursos anteriores. Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación como complemento imprescindible del aprendizaje y adquisición de lenguas. Motivación del alumno hacia el aprendizaje autónomo y también colaborativo. Conexión del entorno académico con las necesidades reales del marco profesional europeo.*

Investigación en la Acción (IA) que en este trabajo se presenta, donde se estudia y se analizan los logros y procesos de las situaciones que se producen en el aula de aprendizaje de lenguas. Es un modo de entender la docencia desde el compromiso de mejora de la práctica docente en su medio natural, el aula. La reflexión, la autocrítica y la interacción con los participantes en el proceso de construcción del conocimiento son fundamentales para comprender y mejorar resultados. Es una forma de preguntarse qué puede ser evitable, qué es natural, qué necesita cambio. La IA, como ya apunta Contreras Domingo (1994) en los años 90, debería ser una de las exigencias profesionales de cualquier docente.

En el contexto universitario actual, en el que los objetivos de excelencia académica y *rankings* tienen tanto peso, vuelve de nuevo el debate sobre la profesión académica como si se tratase de un movimiento pendular. La presión por la consecución de logros de investigación o por nuevas patentes que marquen hitos en el desarrollo tecnológico global, ejerce un efecto focalizador en los miembros de la comunidad académica sobre el rendimiento de su investigación. Se descuida a veces el fundamento de la misma, que es precisamente el capital humano que la sostiene.

La universidad, como principal formadora de ese capital humano y base de futuros dirigentes y personas de influencia global, no puede permitirse perder talento por una gestión ineficaz del mismo. Es necesario reconsiderar el papel del docente universitario como formador de calidad, quien tiene el privilegio de

ejercer su actividad profesional sobre una población de alumnos activos y en constante demanda de su conocimiento y experiencia.

Hay que encontrar el equilibrio entre el rol investigador del docente y la importancia de su rol como formador y facilitador. Se trata de experimentar nuevas ideas, pero a veces se hace de forma tan poco sistematizada que lo único que se consigue es crear confusión y desconfianza hacia la innovación.

En ocasiones, la observación e investigación de un fenómeno o una experiencia que se ha producido en el aula pueden dar resultados más ricos que los que puedan surgir de sesiones de estudio individual o de laboratorio. El docente debe prestar atención a lo cercano para poder generar debate sobre ello entre expertos, o con los mismos alumnos. Si se genera este tipo de actitud, el interés y el posible éxito por y para la formación están garantizados. Solo un docente comprometido puede tratar de conseguir esto, a pesar de que con demasiada frecuencia no se llegue a dar valor al trabajo que supone ofrecer una docencia de calidad o a los logros de una buena práctica docente. Investigación y docencia deben encontrarse en el camino profesional del docente e ir hacia la construcción del conocimiento, pero deben estar alineadas.

Como referente para este trabajo se han tomado el informe de Boyer (1990), en el que se analiza la profesionalidad académica del profesorado universitario, *The Scholarship of Teaching* (SoT), y el estudio de Morales Vallejo (2010) sobre la investigación incorporada a la docencia, en el que se reivindica la innovación en la didáctica universitaria. Morales Vallejo (2010) redefine el rol

del docente universitario y matiza el significado de la función académica frente a la dimensión actual del profesor universitario como investigador.

El docente universitario debe estar preparado para transmitir sus conocimientos pero también debe investigar sobre los procesos que se generan en el aula y canalizar sus resultados hacia la práctica docente. La comunidad académica debe trabajar en sintonía con la sociedad y para ello debe cotejar que la acción en el aula responde a las necesidades actuales, tal como demandan los organismos internacionales y las instituciones más influyentes<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> véanse los informes relacionados de los siguientes organismos:

- Unión Europea (UE): sobre planes estratégicos y métodos de aprendizaje para adquisición de competencias transversales y fomento de empleabilidad (European Union, 2012), sobre competencias sociales reflejadas en el *European Qualifications Framework* (EQF) (European Union, 2008) o sobre mayor efectividad en el aprendizaje de lenguas extranjeras para garantizar la competitividad (European Union, 2008). <http://ec.europa.eu>
- Informe *Oivallus*, de la *Confederation of Finnish Industries* (EK, 2008) sobre desempeño profesional, mayoritariamente en red (networked) y aprendizaje compartido, hacia 2020. <http://ek.multiedition.fi/oivallus/en/index.php>
- *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), sobre la apuesta por las competencias como una posible unidad global de cambio en el siglo XXI (OECD, 2012), así como sobre los requisitos para empleabilidad desde su plataforma internacional para la educación superior\_ *Assessment of Higher Education Student Outcomes* (AHELO), (OECD, 2013). <http://www.oecd.org/>
- *International Labour Organization* (ILO) sobre retos educativos, *UNESCO*, sobre competencias profesionales (UNESCO, 2012) o *World Bank* (WB) sobre competencias, empleo y productividad (The World Bank, 2010). <http://www.ilo.org> , <http://www.uis.unesco.org> , <http://web.worldbank.org>
- *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET), sobre criterios internacionales de acreditación para el área de ingeniería (EC2000). La ETSICCP posee en la actualidad la acreditación ABET. <http://www.abet.org>

La importancia que ha adquirido el concepto de investigación incorporada a la docencia, o investigación en el aula, ha influido en el desarrollo de la docencia universitaria, que incluye la experimentación, la reflexión sobre los resultados y la autocrítica. Se pueden encontrar cada vez más estudios que muestran resultados de experiencias docentes llevadas a cabo con alumnos universitarios, con datos recogidos en el aula. Una muestra local de este tipo de investigación es, por ejemplo, la selección de trabajos publicados en Watts y García-Carbonell (Eds.)<sup>5</sup>, de 2006. En los diferentes estudios se exponen una serie de propuestas metodológicas llevadas a cabo en la UPV, basadas en metodologías activas y en la evaluación compartida. Tesis doctorales sobre simulación y juego en el desarrollo de destrezas en una segunda lengua (SL) (García-Carbonell, 1998; Rising, 1999; Angelini, 2012 o Dos Santos, 2014) son otros claros ejemplos de investigaciones basadas en la práctica docente.

Como apuntan Cross y Steadman (1996) o Arends (1998), se trata de investigar en el aula para mejorar la calidad de esa práctica docente. La investigación en el aula generalmente se lleva a cabo por los profesores para mejorar su propia docencia. Se trata de poner a prueba los supuestos de la teoría educativa en la práctica, bien como un medio para evaluar y poner en práctica las prioridades, o como líneas directrices que el contexto educativo y la realidad educativa demandan (Greenhow et al., 2009; Hopkins, 2014). El profesor amplía su papel de transmisor de conocimiento para incluir la reflexión sistemática sobre su práctica docente. Cottrell y Jones (2003) lo expresan de

---

<sup>5</sup> Marín García, J. (2006); Montero Fleta, B. (2006); Pérez Peñalver, M. J. (2006); Andreu-Andrés, M. A. y García-Casas, M. (2006); González Ladrón de Guevara, F. (2006); Watts, F. et al. (2006); Llorens Molina, J. A. (2006) y Anglés, M. et al. (2006).

forma acertada cuando dicen que consiste en un cuidadoso y planificado examen de las experiencias de aprendizaje y de su eficacia para fomentar el aprendizaje del alumno. La visibilidad de los resultados de este tipo de investigación es necesaria para que se pueda evaluar y difundir, y de esta manera contrastar, la calidad y la innovación de la enseñanza.

Una de las corrientes que inspiran este trabajo que se presenta es la del Alineamiento Constructivo (AC) (Biggs, 1996), donde el concepto de construcción está relacionado más directamente con las actividades de aprendizaje que realiza el alumno; ya no es tanto el profesor quien dirige la transmisión de conocimiento. El alineamiento, por otra parte, es todo lo relativo a crear o facilitar un entorno de aprendizaje que permita lograr los objetivos que se han propuesto. Si, además de esto, la evaluación está alineada con las actividades de aprendizaje y estas lo están con los objetivos, es muy difícil que no se produzca aprendizaje efectivo (Blumberg, 2009), ya que el grado de implicación del alumno en el proceso es mucho mayor. Una de las bases de esta corriente es precisamente que el conocimiento se construye de forma social y no es algo abstracto o separado de la persona. El aprendizaje es el resultado de la actividad constructiva y se consigue alineando la enseñanza, el método y la evaluación con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos.

En la línea de AC es imprescindible que se especifiquen en primer lugar cuáles son los resultados que se pretenden lograr en el curso y a qué nivel. A partir de estos se diseñan las pruebas con las que se van a medir y finalmente se



organizan las actividades de acuerdo con lo que se espera y la forma de evaluar el aprendizaje. Si estas variables están alineadas se puede lograr una enseñanza más eficaz. En cierto modo, el alumno suele trabajar siempre pensando en qué se le va a exigir para alcanzar los objetivos curriculares. El hecho de que el alumno conozca no solo el producto final que se le requiere sino también el proceso y la evaluación, puede hacer que este se involucre en mayor medida y con mayor motivación. El estudiante, de esta forma, reflexiona sobre el aprendizaje de una manera más profunda.

El Alineamiento Constructivo (AC) ha supuesto un vuelco en el espacio académico universitario porque replantea el tipo de actividades que se llevan a cabo en el aula, donde profesor y alumno son responsables del aprendizaje. Este modelo necesita de unos objetivos muy bien planificados, unas actividades de aprendizaje diseñadas para lograrlos y, especialmente, una forma de evaluación que no confunda al alumno. Si en una metodología más tradicional la evaluación está al final de proceso de aprendizaje, en esta corriente es el punto de partida. Es prioritario que el alumno sepa cómo se va a medir su aprendizaje desde un principio y con qué instrumentos.

Las recomendaciones de Meyers y Nulty (2009) para diseñar un curso que siga la línea de AC son, entre otras, que el tipo de actividad y materiales que se propongan al alumno sean auténticas y ligadas al mundo real, y que sean constructivas y supongan una activación de las estrategias cognitivas por parte del alumno. Otras de las recomendaciones son que se desarrolle el nivel de comprensión del aprendizaje; que las actividades estén alineadas con los

objetivos que se persiguen, cosa que se podrá probar en las pruebas de evaluación correspondientes, y que propicien el interés y la motivación del alumno. Quizá habría que tener en cuenta, igualmente, las circunstancias y el contexto docente donde se produce el aprendizaje. En cualquier caso, la efectividad y las posibilidades que ofrece este tipo de aprendizaje más dinámico y social han sido comprobadas a través de diferentes estudios (Trigwell y Prosser, 1991; Newmaster et al., 2006 y Wieman, 2007, entre otros).

Al respecto de los participantes en el estudio, un perfil más tecnológico como es el caso de esta población suele mostrar un estilo de aprendizaje más teórico (Honey y Mumford, 1982; Camarero Suárez et al., 2000; Felder, 2000; Felder et al., 2002), frente a un estilo activo, reflexivo o pragmático. Las características principales que lo definen son la búsqueda de lo racional frente a lo subjetivo, la visión estructurada de los problemas, el marco de pensamiento lógico y la objetividad. No obstante, el reto de este trabajo ha sido proponer al alumno, en la línea del alineamiento constructivo, una metodología para su aprendizaje que a su vez le permitiese desarrollar otras capacidades, adquirir otro tipo de competencias distintas de las específicas y fomentar otros valores.

Desde la antigüedad se han cuestionado los métodos de educación y se encuentran referencias sobre esto en Sócrates, Cicerón y Erasmo, entre otros, quienes ya intentaron conducir la educación hacia una formación integral del discente (Andreu-Andrés y Labrador-Piquer (Eds.), 2011). Afortunadamente, con el paso del tiempo, el cambio de dirección hacia el alumno como núcleo del proceso de aprendizaje y una mayor preocupación por el desarrollo de

competencias transversales han hecho que el proceso de enseñanza-aprendizaje no sea un mero proceso de información sino un verdadero proceso de formación.

No obstante, aún quedan muchas debilidades en el sistema educativo. Particularmente, en el caso español es curioso cómo se llevan a cabo las estrategias de aprendizaje. En educación infantil, compartir, aprender en equipo y aprender unos de otros para fomentar la participación y estimular la independencia en los niños es fundamental, pero a medida que se avanza hacia niveles superiores este enfoque parece perderse. En educación secundaria ya no es demasiado frecuente observar técnicas de trabajo en equipo, por ejemplo, y quizás se le da demasiada importancia todavía al trabajo memorístico frente al razonamiento o al desarrollo del pensamiento crítico. Esta situación aún se traslada en mayor medida si cabe a la educación superior. Todavía existe una línea educativa excesivamente dirigida por el docente donde no se fomenta suficientemente el afianzamiento de aspectos que eran esenciales en educación infantil. Con frecuencia, argumentos como el número de alumnos por aula, que las habilidades y capacidades son muy diversas o que el alumnado no presenta madurez suficiente (Saito, 2003a), son la razón por la que no se producen cambios. Ciertamente, estrategias de enseñanza-aprendizaje demasiado conductistas hacen difícil mejorar la formación integral del alumno. Hay que insistir en que los resultados no se limiten a conocimientos de la especialidad, sino que las habilidades interpersonales intervengan en la formación para conseguir una proyección profesional ya desde el entorno académico.

En un intento de utilizar métodos más efectivos y seguir nuevas corrientes se producen desajustes en ocasiones, quizá por una mala interpretación de lo que es una metodología activa. El simple hecho de transmitir conocimientos, asignar una tarea para comprobar si se han adquirido y posteriormente hacer que el alumno responda, no supone una metodología activa solo porque haya actividad en el aula (Felder y Brent, 2009). El concepto de metodología activa está bastante alejado de ese procedimiento.

Cualquier tarea que se limite a comprobar si se ha comprendido algo específico restringe el desarrollo de las capacidades del alumno y reduce su perspectiva profesional (Felder y Brent 2010; Felder et al., 2011). Sin embargo, si al alumno se le somete a otro tipo de actividad en la que tenga que reflejar sus habilidades y conocimientos y compartirlos con otros compañeros, por ejemplo en un equipo de trabajo donde ha de resolver problemas de forma colectiva, la adquisición de conocimientos se enriquece (Smith y MacGregor, 2009). El trabajo en equipo implica la interacción y cooperación donde se propician comunidades de aprendizaje (Bruffee, 1995; Dede, 1996; Bonk, et al., 2004), donde se comparte conocimiento sobre un tema, conocimientos (socialmente e intelectualmente) y responsabilidad (Tinto et al., 1993; Tinto, 2003), superando enfoques individualistas (Chacón Corzo, et al., 2008). El compartir implica un esfuerzo colectivo de entendimiento. Lave y Wenger (1991), Bielaczyc y Collins, (1999) y Rovai (2002) defienden que cualquier proceso de aprendizaje tiene lugar en un contexto de participación y no en una mente individual. Para ellos, el aprendizaje necesariamente se produce en un contexto sociocultural, donde las comunidades de aprendizaje son las comunidades de práctica, en

las que el aprendizaje se lleva a cabo a través de la puesta en común de la actividad (García-Carbonell, et al., 2004; Bos-Ciussi et al., 2008). Se comparte información específica y personal, se planifica el trabajo, se discuten estrategias (McMillan y Chavis, 1986; Westheimer y Kahne, 1993; Westheimer, 1998; Roth y Lee, 2006), se delibera y se resuelven problemas (Graves, 1992; Romero, 2010). Los miembros de una comunidad de aprendizaje son mentores y entrenadores entre sí (O'Regan et al., 2002; Mello y Larena, 2009) al igual que ocurre en el aprendizaje entre pares. Como apuntan Ferry et al. (2000), una comunidad de aprendizaje es una comunidad de construcción del conocimiento (Collins, 1998; Wenger, 1998; Bowles, 2002). Este argumento se sitúa en la línea de Rogers (2000), quien señala que investigadores como Roth y Bowen (1995), Roth (1996) o Squire y Johnson (2000) han observado que cuando a los aprendices se les ofrece un aprendizaje dinámico y negociable, estos construyen su propia representación del aprendizaje y se ayudan entre ellos a conceptualizar y a entender los procesos (Engstrom y Tinto, 2007; Dunlap y Pettit, 2008).

El planteamiento que defiende la comunidad de aprendizaje sugiere de inmediato el aprendizaje colaborativo y la evaluación compartida, donde el trabajo en equipo es común en ambos enfoques.

El aprendizaje entre pares, que es el centro en el presente trabajo, también se sustenta en los mismos pilares de colaboración, evaluación compartida y trabajo en equipo.

## **2.1 Aprendizaje colaborativo**

Una de las estrategias que el aprendizaje entre pares engloba es el aprendizaje colaborativo, basado en la interacción, en la que los alumnos trabajan juntos en el proceso de construcción de conocimiento y en la que el profesor ya no es el protagonista. Debe quedar claro, sin embargo, que hablar de aprendizaje colaborativo no es simplemente hablar de trabajo en grupo, en común, sino de la idea de aprender junto con los demás, de participar en el proceso y de compartir resultados.

Esta forma de enseñanza-aprendizaje ya surge en la década de los años 30 en el momento en que Dewey (1938) propone que los alumnos sean más activos y responsables dentro del aula y en sociedad. En esos momentos, a los alumnos se les pide mayor participación en las actividades del aula y que su aprendizaje sirva para poder resolver situaciones reales fuera de la misma. La aportación de Lewin (1935) también es significativa en tanto que ya plantea las primeras ideas sobre dinámica de grupos para la consecución de objetivos y sugiere un cambio en la actitud puesto que el aprendizaje no puede quedar como un elemento pasivo sino como un hecho social e interdependiente. Deutsch (1949), asimismo, introduce el concepto de la interdependencia positiva y la interdependencia negativa refiriéndose a la cooperación y a la competición, respectivamente.

En el contexto actual, el aprendizaje colaborativo o cooperativo se utiliza como estrategia de aprendizaje de calidad. Puede encontrarse en la literatura referencias a ambos de forma indistinta (Felder y Brent, 2001) aunque hay

autores que insisten en que existen diferencias entre ambos (Matthews et al., 1995; Oxford, 1997; McInerney y Roberts 2004; Markulis y Strang, 2014). La ventaja de que haya dos enfoques es que el profesor tiene más donde elegir a la hora de aplicar una estrategia de aprendizaje en un contexto específico (Davidson y Major, 2014).

Quienes hablan de aprendizaje cooperativo lo presentan como un modelo más estructurado en el que el docente tiene mayor intervención al ser quien toma decisiones, participa de forma más directa en la formación de los equipos, puede asignar tareas a los miembros del equipo y mantiene un mayor control del aula. Se podría decir que es un enfoque más constructivista. No obstante, hay que tener en cuenta cuáles son los objetivos porque no todo el aprendizaje activo es cooperativo, tal y como apunta Keyser (2000).

En el modelo colaborativo, sin embargo, parece que el alumno tiene mayor autonomía, el equipo desarrolla tareas de mayor madurez, tomando decisiones respecto al trabajo y los contenidos del aprendizaje. Los alumnos son responsables de los logros compartidos e incluso participan de la evaluación de su equipo. Este modelo está más centrado en el alumno y permite que este comparta decisiones con el docente. Podría pensarse que esta visión de aprendizaje está en el extremo opuesto al enfoque anterior como plantean Panitz (1999) y Watts et al. (2011).

Sin embargo, la distinción parece no tener tanta importancia realmente a través de la revisión de la literatura, como sugiere Weimer (2014). Kirschner (2001) argumenta que a pesar de las diferencias, ambos modelos comparten la idea

de que el aprendizaje es activo y el docente es un facilitador. En ambos casos los alumnos se implican en el proceso de enseñanza-aprendizaje y todo se comparte en equipo y con los demás (Haller y Gallagher, 2000; Hancock, 2004). A su vez, es el alumno quien aprende a través de su propia participación en un grupo, de la experiencia de sus pares y de la suya propia, aunque se plantee alguna diferencia, como sugiere O'Donnell (2006). Finalmente, se observa un alto grado de responsabilidad en el aprendizaje por parte de los alumnos, quienes se sienten responsables de su aprendizaje y del de los demás (Sharan, 2010; Barker et al., 2013; Falchikov, 2013; Barkley et al., 2014). La decisión sobre cuál de los dos modelos debe ser adoptado es algo que se debe apoyar en las características de cada contexto educativo y de su alumnado (McWhaw et al., 2003).

En este trabajo de investigación se ha preferido dar una mayor autonomía y poder de decisión al alumno universitario y se ha optado por el modelo colaborativo aunque, como ya se ha mencionado anteriormente, el concepto colaborativo y el concepto cooperativo se usan de forma indistinta.

Previo a la implantación de este modelo de aprendizaje se deben considerar tres premisas. Una de ellas es que no se aprende mejor por estar varias personas en un equipo o en una clase con un grupo grande con muchos alumnos, sino porque aprenden juntos, como apuntan Peters y Armstrong, (1998) y Dillenbourg (1999) y, como se ha mencionado en un principio, porque se hace en comunidad de aprendizaje. Esto es lo que se pretende destacar en la propuesta que se presenta con este trabajo. La segunda premisa es que no



se descarta que se pueda aprender de forma muy efectiva también individualmente, puesto que en el aprendizaje intervienen otros factores como el contexto, personalidad y estilos de aprendizaje, entre otros. La tercera premisa es que podría suceder que el trabajo colaborativo no resulte en una verdadera cooperación. Las relaciones y la mente humana no siempre están preparadas para adoptar cambios en el comportamiento y en alguna ocasión un equipo de trabajo podría no ser garantía de éxito. No obstante, se defiende esta propuesta de estrategia ante la probada eficacia que se observa en la revisión de la literatura.

El aprendizaje colaborativo supone la aplicación de unas pautas que no siempre son del agrado de los alumnos. Por ejemplo, una de las cuestiones que plantea problemas es la formación de equipos en lugar de seguir un aprendizaje individual, porque se puede dar la circunstancia de que los alumnos no estén del todo de acuerdo con los criterios utilizados por el docente (Roger y Johnson, 1994; Van der Laan Smith y Spindle, 2007). Realmente esto no debería suponer un problema ya que el docente debe ocuparse de forma prioritaria de formar profesionales siguiendo patrones de la vida real. En el contexto profesional, generalmente, no se trabaja de forma aislada y no siempre se trabaja con personas con las que se comparten afinidades o principios (Felder y Brent, 2007; Shimazoe y Aldrich, 2010). Es importante, también, transmitir al alumno que se aprende mejor a través de un entorno más social y colectivo (Gregory y Thorley, 1994; Adams y Hamm, 1997; Van den Bossche et al., 2006) y que el beneficio del aprendizaje es más visible de este modo.

En la propuesta que se presenta, la individualidad e incluso la competitividad, en algunos de los casos, se dejan a un lado para dar paso al aprendizaje en colectivo. Todo se comparte en el equipo, entre los pares (en el aula) y también se comparte en red. En los sistemas educativos actuales se defiende la utilización de plataformas virtuales de formación, necesarias para un aprendizaje cada vez más flexible y en combinación con el aprendizaje no-presencial (Young, 2002; Resta y Laferrière, 2007; Garrison y Vaughan, 2008). En el caso que nos ocupa, este modelo se apoya además en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como instrumento facilitador de la participación en red y como plataforma para compartir los resultados de aprendizaje.

Para lograr el éxito y tratar de evitar complicaciones en la aplicación de una estrategia colaborativa se deben tener en cuenta una serie de factores. Johnson y Johnson (1999) sugieren cinco aspectos básicos que intervienen y que han influido en la propuesta metodológica del trabajo que se presenta.

En primer lugar es necesaria una interdependencia positiva, que se produce cuando se es consciente de que el buen funcionamiento entre la comunidad de aprendizaje o del equipo es la garantía del aprendizaje. Todos los miembros se benefician tanto de su trabajo como de los logros del trabajo de los demás. No hay beneficio si no hay compromiso mutuo. Todos los alumnos son necesarios y nadie puede quedar relegado.

Otro factor que se debe tener en cuenta es la responsabilidad individual, por la que cada alumno se compromete a responder de su trabajo y compartirlo con

los demás. Su aportación contribuye a mejorar el desarrollo del trabajo en común. El alumno crece en el aprendizaje con la ayuda de otros al aprender con ellos y de ellos.

El tercer factor es el de la interacción cara a cara. Generalmente, se asignan tareas que podrían iniciarse de forma individual, fuera del aula, para ser puestas en común posteriormente y ser compartidas con los demás. Las actividades que se realizan cara a cara, en presencia de todos los componentes de un grupo, son las que garantizan un análisis más rico y productivo del trabajo realizado. La interacción cara a cara revela las reacciones, inquietudes y debilidades del trabajo colaborativo de los alumnos y ese es el momento y lugar adecuados para resolverlo. Si a esa situación se añade la presencia del profesor, como facilitador y moderador en el proceso, se puede generar una mayor confianza a la hora de resolver cualquier conflicto.

Otro factor es la intervención de las habilidades sociales o interpersonales, dada su complejidad. Es necesario dar a conocer al alumno cuáles podrían ser algunas de las dificultades en este tipo de trabajo y particularmente las que tienen que ver con la toma de decisiones, la comunicación, resolución de problemas o liderazgo, entre otras.

Por último, se debe fomentar el debate entre los alumnos para que se produzca una realimentación frecuente de cómo se está llevando a cabo el proceso de aprendizaje. No es suficiente poner el punto de mira sobre los contenidos y el producto final. Es necesario saber qué sucede y cómo influye en los resultados.

Al igual que con todas las formas de aprendizaje que se han ido utilizando a lo largo de la historia, en el caso del aprendizaje colaborativo es necesaria una revisión frecuente de su utilización. El uso de la tecnología en el aula, por ejemplo, es uno de los aspectos que requieren un entrenamiento por parte del profesorado (Slavin, 2010). No se puede olvidar el caso de los alumnos del área de Ingeniería, por ejemplo, cuyo entorno profesional necesita de estas dos herramientas, trabajo en colaboración y utilización de los recursos tecnológicos (Kalonji, 2005), tal y como se propone en este trabajo.

Desgraciadamente, en el caso del ámbito de la Ingeniería todavía se considera que este tipo de aprendizaje no es del todo formal y prevalece la idea de que lo fundamental es la retención del conocimiento y las habilidades analíticas (Stump et al., 2011). Esta situación hace que, frente a disciplinas como la Medicina, que están mostrando mejores resultados al utilizar este tipo de estrategias de aprendizaje, la Ingeniería se quede rezagada. Lo que sucede es que no se suelen aplicar estrategias novedosas e incluso hay estudios sobre su fracaso ante la capacidad de atraer a estudiantes mujeres a este tipo de estudios universitarios (Vogt et al., 2007).

Aprender colaborativamente desarrolla, a su vez, la capacidad de comunicación en el equipo y en público, y crea un entorno de trabajo cercano con los compañeros y con el profesor (Domingo, 2008). Se podrían dar muchas razones de los beneficios de este tipo de aprendizaje, descritos y probados en la literatura, pero una de las que destacan es la satisfacción que se observa en el alumno cuando obtiene buenos resultados y mejora su motivación (Slavin,

1982; Järvela et al., 2010; Slavin, 2014). Otros beneficios podrían ser la solidez del aprendizaje que se logra y su afianzamiento en el alumno, la inquietud por la formación en valores (Collazos y Mendoza, 2006) y la capacidad de autocrítica del alumno a la hora de reflexionar sobre su participación, para conseguir mejorar los resultados en un futuro (Gil Montoya et al., 2007).

El enfoque colaborativo facilita el aprendizaje y lo convierte en una estrategia de trabajo más atractivo para el alumno frente a una metodología de corte más clásico, en la que todo se centra en el conocimiento adquirido y el alumno tiene muy poco protagonismo. Otra de las ventajas del aprendizaje colaborativo es que se fomenta la adquisición y el desarrollo de habilidades sociales (Hsiung, 2012) y las relaciones interpersonales. A su vez, promueve de forma significativa, por ejemplo, la inteligencia emocional en el alumno y mejora su empatía y la confianza en los demás. En definitiva, el aprendizaje colaborativo reduce el nivel de abandono, ya que se valora el sentido del compromiso ante los demás y hay mayor implicación en el proceso. Ante esta situación, al alumno le cuesta más dejar el grupo y no cumplir con su responsabilidad.

El modelo de aprendizaje colaborativo propuesto en este trabajo es el que corresponde, según Johnson y Johnson (2013b), al grupo formal, en el que se trabaja hacia un aprendizaje concreto, con unas características definidas.

Durante un número de semanas se deben realizar las tareas asignadas. En este caso, es el profesor quien especifica los objetivos que se pretenden alcanzar y estos responden tanto al tema académico de contenidos como el de adquisición de competencias. Además, el profesor es quien presenta la

configuración de los equipos y explica los criterios, principios y procedimientos que deben seguirse, incluidos los de evaluación. Supervisa el trabajo del grupo y proporciona la ayuda necesaria respecto al aprendizaje de contenidos. Finalmente, ejerce su responsabilidad en la parte de evaluación que le corresponde y se asegura de que los alumnos evalúen el proceso y el producto.

Cuando se aprende de una forma más participativa y en común, los resultados del aprendizaje perduran más tiempo al haberse adquirido desde la experiencia. Esta actitud es la que propicia el desarrollo de otras habilidades que estarán presentes en la vida profesional diaria. Generalmente, tras la aplicación de este tipo de estrategia de aprendizaje el alumno se ve premiado, no solo con mejores resultados académicos sino también por la adquisición de competencias transversales como la autoestima, la autonomía, el pensamiento crítico o el refuerzo positivo, que convierten al alumno en una persona con mayor capacidad de recursos. En especial, se le prepara para adoptar una forma de pensamiento más profundo y reflexivo (Millis, 2014). El trabajo colaborativo es quizá uno de los medios más eficaces para construir conocimiento y particularmente para construir relaciones interpersonales.

El siglo XXI está lleno de retos para los egresados que hayan recibido una formación universitaria y deseen incorporarse al mundo profesional. Según Johnson y Johnson (2014), los cuatro retos son la interdependencia global en el mundo, el aumento de regímenes democráticos, la necesidad de

emprendedores creativos y, finalmente, la creciente importancia de las relaciones interpersonales.

Si los alumnos universitarios utilizan su experiencia adquirida a través de metodologías como la del aprendizaje colaborativo y la formación que han logrado en sus estudios universitarios, se predice un alto nivel de desempeño y una mayor productividad. No obstante, pueden aparecer dificultades ya que la utilización de la cooperación no siempre es sencilla ni se ajusta a parámetros estándar. Puede ser muy necesario mostrar competencia en resolución de conflictos, gestión del tiempo, liderazgo o capacidad de comunicación, entre otras, en el momento en que surjan los problemas derivados de la multiculturalidad y la diversidad. En el fondo, se trata de constatar en el mundo real las situaciones que a veces se anticipan en metodologías como esta, en las que el alumno se enfrenta a retos que tiene que asumir y tratar de resolver con sus capacidades y sus limitaciones, pero en comunidad.

## **2.2 Evaluación compartida**

La influencia que tiene la forma de evaluar del docente sobre cómo el alumno se enfrenta al aprendizaje ha sido examinada en numerosas ocasiones en el ámbito de la investigación en docencia (Navaridas Nalda, 2002; Gargallo López, 2008; Arribas, 2012; entre otros). Gargallo López (2008), por ejemplo, constata empíricamente cómo los estilos de evaluación y docencia predisponen los modos de aprender de los estudiantes universitarios. A su vez, los nuevos

modos de aprendizaje y de enseñanza impulsan a los docentes a realizar cambios en la evaluación (Dochy et al., 2002).

Tradicionalmente la evaluación ha conformado la última etapa del proceso de aprendizaje en la que el profesor establece unos objetivos, plantea un método y, finalmente, comprueba los logros de los estudiantes. Sin embargo, al alumno le interesa, de forma prioritaria, saber cómo se le va a evaluar (Villardón Gallego, 2006) y esa situación requiere de un cambio de perspectiva en el modelo docente, como sostiene Brabrand (2006, 2008), quien fundamenta sus premisas en la teoría de Alineamiento Constructivo formulada por Biggs y Tang (2003). En opinión de Gil Flores y Padilla Carmona (2009), un cambio significativo necesita de una realimentación válida sobre el proceso de aprendizaje presencial en el aula y el no presencial (Watts et al., 2006), por lo que plantean utilizar cuantos procedimientos o instrumentos diferentes sean necesarios para garantizar una información completa y de calidad sobre el trabajo del alumno.

Determinado tipo de docentes se sentirán amenazados por el cambio. Gargallo López (2008) describe dos grandes orientaciones en los estilos de los profesores en el ámbito universitario, la orientación centrada en la enseñanza y la centrada en el aprendizaje. El docente tradicional, preocupado por la enseñanza, se sentirá más cómodo si sigue ejerciendo su autoridad a la hora de asignar calificaciones y emitir juicios sobre el aprendizaje de los alumnos. Si el modelo se centra en el aprendizaje, el docente adopta un rol más democrático e invita al alumno a participar en la evaluación, dándole la



oportunidad de valorar el trabajo de otros y su propio trabajo (Andreu-Andrés y García-Casas, 2014). A la vez, en este último modelo se cumple uno de los objetivos más importantes del sistema educativo para el siglo XXI, que es tratar de potenciar las competencias transversales (García-Carbonell et al, 2014). Según autores como Villa Sánchez y Poblete Ruíz (2007) y López-Pastor (2011), las competencias transversales o genéricas como, por ejemplo, el espíritu crítico, han de adquirirse ya en la universidad.

En el presente trabajo, con el fin de conseguir unos mejores resultados de aprendizaje, se opta por la evaluación compartida. Es un tipo de evaluación más flexible que pasa a tener un efecto formativo sobre el aprendizaje, fomenta la realimentación y proporciona información muy útil sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, dejando atrás el mero fin de acreditar conocimiento a través de una calificación. La realimentación está presente no solo en el contexto académico sino también en el profesional, donde la valoración sobre el trabajo realizado es fundamental. El utilizar técnicas de evaluación compartida ahonda en una mejor preparación profesional del alumno universitario (Carless et al., 2006).

Existe la necesidad de una reforma de la evaluación, especialmente en la educación superior, donde el impacto e influencia que tiene en la calidad del aprendizaje es muy visible. A este respecto, el informe de Boud et al. (2010), *Assessment 2020. Seven propositions for assessment reform in higher education*, sugiere líneas de actuación sobre evaluación en la educación superior, para que esta se ajuste a los nuevos estándares que surgen de un

contexto globalizado y en continuo cambio. Los alumnos han de ser partícipes de ese proceso de cambio en los sistemas de evaluación para poder obtener mejores resultados. No obstante, necesitan formación sobre cómo evaluar, además de conocer los detalles, normas y criterios que intervienen para poder implicarse de forma correcta en ese proceso (Rust et al., 2003; Price et al., 2012; Brown, 2015). Solo así se evitan situaciones de conflicto derivadas de una mala interpretación de los criterios de evaluación.

En este trabajo se pone en práctica la evaluación compartida entendida como una combinación de evaluación por profesor, evaluación entre pares y autoevaluación. La evaluación entre pares y la autoevaluación resultan la parte más novedosa para el alumno pero, en general, se observa que entre el profesorado también hay cierta cautela a la hora de utilizar este formato (Liu y Carless, 2006). No obstante, en el presente trabajo se decide utilizarlas por sus características:

- Provocan un cambio en el escenario donde se produce el aprendizaje.
- Fomentan la capacidad de análisis, crítica y autonomía del alumno.
- El hecho de tener que comunicar resultados a los pares contribuye a una mayor reflexión sobre los juicios que se emiten.
- Favorecen la aceptación de críticas y comentarios de los pares.
- Reducen la ansiedad del alumno ante el proceso de evaluación y se desarrolla empatía.
- Favorecen la colaboración en el proceso y valoración del producto.
- Favorecen una realimentación inmediata y efectiva.

- Pueden utilizarse en cualquier tipo de actividad.
- Se construye conocimiento a través de la interacción con los pares y el aula se convierte en un espacio de intercambio de conocimiento.

En este estudio, en la evaluación del producto confeccionado por los equipos (los objetos de aprendizaje) interviene la coevaluación (evaluación por profesor y entre pares), donde la calificación final es la misma para todos los componentes de un mismo equipo. La realimentación, como apuntan Bostock (2000) o Hearst (2000), es inmediata y apropiada para el contexto en el que se realiza. Asimismo, en la evaluación del proceso (sobre la participación de los miembros del equipo en la realización del producto) interviene la autoevaluación de forma individual y el alumno es responsable de valorar el grado de participación intragrupal de los demás miembros del equipo y de asignarles una calificación. También se evalúa a sí mismo. Todo esto se realiza de forma anónima e individual.

La autoevaluación estimula la autonomía del alumno a la hora de asumir la responsabilidad de evaluar su propio aprendizaje, como han puesto de manifiesto Gardner (2000), Kambourova (2008), Vanhecke y Lobato Patricio (2009), También se favorece el desarrollo de su capacidad de análisis de situaciones delicadas y de poder emitir un juicio de valor. De Saint Léger (2009) y Saito (2003b), en sendos estudios realizados en el contexto de aprendizaje de lenguas extranjeras, señalan que cuando al alumno se le motiva a utilizar esta técnica se le ayuda a ser consciente de sus capacidades y poder reflexionar sobre sus propios errores.

La evaluación entre pares facilita la toma de decisiones de forma colectiva, más comprensiva y supone un incentivo para el trabajo en equipo puesto que fomenta el esfuerzo y trata de mejorar el rendimiento de cada alumno. Esta situación crea un compromiso entre los miembros del equipo y mejora el problema del absentismo que en ocasiones se genera en el aula con una metodología más convencional. El tener que evaluar hace que el alumno se implique y respete en mayor grado su compromiso de participación en la comunidad de aprendizaje, haga aportaciones y se convierta en un modelo productivo de aprendizaje. Como consecuencia, el grado de empatía y cooperación aumenta de forma significativa (Hanrahan e Isaacs, 2001, Prins et al., 2005) y se observan ejemplos de mejora en el aprendizaje a través de estudios como los de Adediwura (2012, 2015).

Asimismo, se puede considerar que la evaluación entre pares es el resultado de la demanda social a los egresados universitarios de una valoración del desempeño profesional en las instituciones y organismos. En organizaciones y empresas se utiliza este tipo de evaluación en el nivel superior del personal para detectar las debilidades o carencias en equipos de trabajo. Por ejemplo, la llamada *evaluación 360º* integra a todos los interesados e incluso puede incluir a agentes externos a los directamente implicados. Es lógico pensar que ese tipo de práctica se debe fomentar desde la etapa de formación en los alumnos universitarios, quienes serán personal especializado o directivos de empresas y organizaciones. Al principio no es nada sencillo para el alumno, pero poco a poco este aprende a defender su posición y su criterio. El alumno se siente

cada vez más seguro a la hora de emitir sus valoraciones (Sluijsmans et al., 2002).

Es evidente que la evaluación compartida empieza a ser una práctica muy habitual en los estudios universitarios aunque todavía se encuentran ciertas reticencias debidas a la propia personalidad del alumno o a la duda del profesor ante su madurez o su capacidad crítica (Dochy et al., 1999). Sin embargo, la implicación del alumno en un sistema de evaluación compartida genera confianza y favorece una relación mucho más cercana con el docente.

En el caso del presente trabajo, el profesor y los alumnos utilizan las mismas parrillas para la evaluación compartida. Una de las limitaciones de este estudio podría ser que, aunque la parrilla ofrece información sobre los niveles de éxito y sobre las debilidades, la realimentación necesitaría de algo más para completar su efectividad. Por ejemplo, debería realizarse una puesta en común grupal o por equipos después de cada acto de evaluación.

Equipos de innovación, grupos de investigación consolidados, organismos nacionales e internacionales están trabajando en la mejora e innovación sobre la evaluación. Esta temática ha dejado de ser la gran olvidada y ha pasado a ser uno de los ejes del aprendizaje. En el caso de este trabajo se pretende probar que una forma más completa de evaluación, como la evaluación compartida, ofrece mejores resultados a los alumnos en la construcción de su conocimiento.

## 2.3 Trabajo en equipo

El trabajo en equipo, en el caso que nos ocupa, es una estrategia que se encuentra presente en el alineamiento constructivo, en la comunidad de aprendizaje, en el trabajo y aprendizaje colaborativo y en la evaluación compartida que, como muestra la figura 0, son los pilares fundamentales del aprendizaje entre pares.

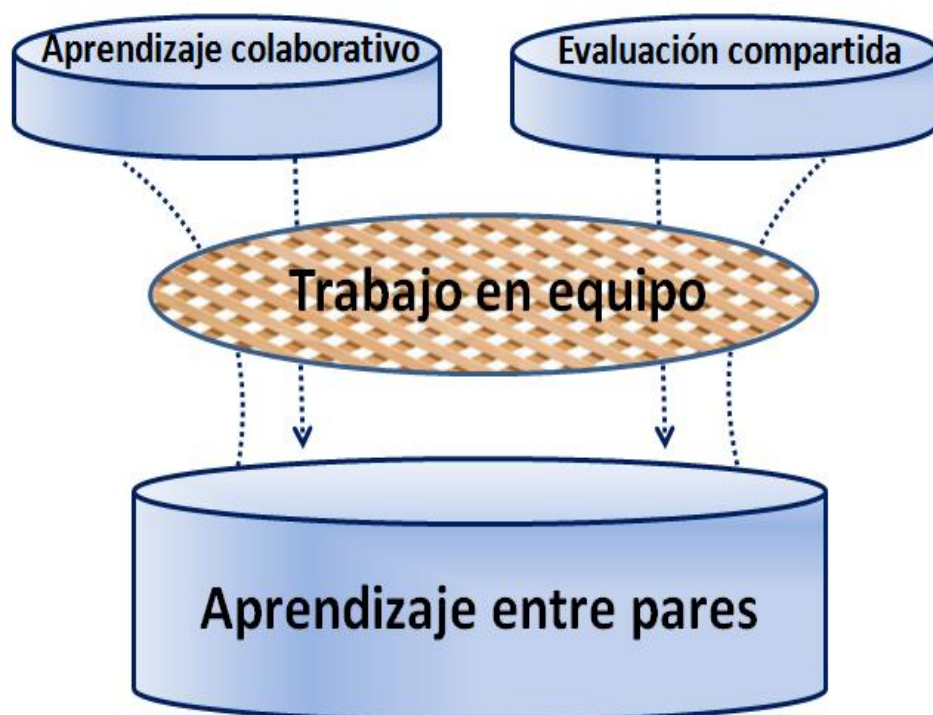


Figura 0. Pilares fundamentales del aprendizaje entre pares.

El trabajo en equipo no siempre es sencillo de implementar ya que requiere de la realización de una serie de actividades, para las cuales la coordinación es fundamental. Hay que destacar que dicha coordinación no funciona si no hay

un compromiso previo por parte de los miembros del equipo y una aceptación de las reglas del juego. El éxito de esta forma de trabajo reside en producir y compartir resultados (Johnson y Johnson, 2013a).

Muchas son las variables que intervienen en el trabajo en equipo. En primer lugar, hay que matizar que el trabajo en equipo que aquí se propone no es solo un trabajo en grupo. En un grupo se realizan actividades pero puede darse el caso de que haya alumnos que no participen y sean meros observadores del trabajo de sus compañeros. Como puntualiza Del Canto et al. (2009), se trata de *jetas*. Puede ocurrir que, aunque haya participación, la dedicación no sea la misma en todos los alumnos y se produzcan desigualdades. En este caso estamos ante los *mantas* (Del Canto et al., 2009), *hitchhikers* y *couch potatoes* (Oakley et al., 2004), en terminología original. Otra de las personalidades que pueden aparecer en el grupo es la del *dominante* (Chikering y Gamson, 1987; Colliver, 2000; Gómez Mujica y Acosta Rodríguez, 2003), quien puede entorpecer las tareas del grupo. La actuación del dominante en el grupo, además de llegar a bloquear la labor de los demás, puede interferir en el logro de los objetivos. A nivel individual puede llegar a darse incluso la intimidación (IRIS, 2006).

Generalmente, el concepto de grupo está asociado a un número elevado de alumnos y no se exige una cooperación real de los componentes, puede incluso ser una suma de partes que conforman un todo. En el caso del equipo, el número de componentes es más reducido. En un equipo se trabaja como una maquinaria cuyo engranaje debe estar bien sincronizado y todas las piezas

tienen su función y han de actuar a la vez. Esta es la garantía de que este trabajo sea beneficioso para todos los participantes.

Podría darse el caso de que entre los miembros de un mismo equipo no hubiera un nivel heterogéneo de conocimientos y habilidades, pero la interacción resulta positiva si los logros se comparten (Johnson y Johnson, 2013a; 2013b). Solo hay que tratar de garantizar que la participación se produzca de forma equitativa y solucionar los conflictos de la forma más democrática posible en el aula, que es donde todo sucede, donde se genera el conocimiento y el aprendizaje en común (Bean, 1996; Johnson y Johnson, 2014).

En este trabajo de investigación se utiliza el concepto de equipo dadas las características de la propuesta metodológica que se presenta. Los principios básicos que sirven de apoyo a este concepto son varios. Uno de ellos es que el aprendizaje de forma individual parece menos motivador, aunque no tiene por qué ser menos efectivo que el aprendizaje junto a otros compañeros. A menudo, el aprendizaje individual promueve la competitividad (Johnson y Johnson, 1989; Qin et al., 1995; Felder et al., 2000) y se olvida que el ser humano es un ser social y debe saber adaptarse al medio. Está demostrado que el trabajo en equipo fomenta la colaboración y la motivación, lo que resulta en unos logros de mejor calidad (Johnson y Johnson, 2013b). El alumno, en equipo, adquiere destrezas para un trabajo más activo y reproduce en su entorno académico los patrones de la vida real (García-Carbonell y Watts, 2012; García-Carbonell et al., 2012; García-Carbonell et al., 2014; Angelini y



García-Carbonell, 2015) donde se crea un clima de trabajo acogedor (Johnson y Johnson 2013b) y se contemplan diferentes puntos de vista. Trabajar en equipo permite encontrar soluciones más creativas y solucionar con mayor rapidez los problemas complejos asumiendo retos (Johnson et al., 2014).

Con frecuencia se dan pocas oportunidades al alumno para que tenga voz en su propio proceso de aprendizaje. Es evidente que según la madurez del aprendiz se le puede exigir una determinada actitud frente al aprendizaje, pero, como puntualizan Norman y Schmidt (1993), no se le puede aislar del proceso e ignorar sus inquietudes (Felder, 2000) y sus percepciones.

Otra idea latente en este estudio es que el profesor no debe separar el conocimiento, de la preocupación por la formación de los aspectos cognitivos que están presentes en el ser humano ante cualquier situación. Observar la motivación, el interés, las reacciones del alumnado puede facilitar la labor del docente a la hora de diseñar la estrategia adecuada (Johnson, 2008; Cohen y Lotan, 2014). Por esta razón, se utiliza el trabajo en equipo como base de este estudio.

El tamaño de equipo que se recomienda y que se ha utilizado en este trabajo es de tres a cinco alumnos (Johnson y Johnson, 1993). En el caso de ser solo dos alumnos, además de no tratarse de un grupo sino de una pareja, podría surgir algún problema si uno de los dos componentes no actúa de forma responsable y dificulta o impide la consecución del trabajo. Cuando hay un número mayor de cinco personas se hace complicado organizar la distribución de tareas. A veces se genera “ruido” o puede aparecer lo que se conoce como

alumnos *parásitos* (Hartley y Bostock, 2003; Arias et al., 2005; Casado et al., 2008), o los *jetas* y *mantas*, mencionados al principio de este apartado, que no contribuyen al desarrollo correcto del trabajo e impiden el buen funcionamiento interno del equipo.

Con respecto a la formación del equipo hay muchos planteamientos diferentes (Stewart, 1999; Johnson y Johnson, 2013a; Payne, 2014). Se puede organizar de forma aleatoria, donde el profesor distribuye al azar a los componentes de los diferentes grupos. La agrupación se puede hacer también de forma voluntaria por los componentes, en cuyo caso el profesor no interviene. Otro criterio de distribución podría atender a niveles de dominio de la materia. Puede ocurrir que los alumnos agrupados con un nivel de conocimiento más bajo tengan pocas posibilidades de poder interactuar. A su vez, los equipos formados íntegramente con alumnos de buen nivel podrían desmotivarse y tener menos implicación en el proceso (Johnson, 2003; Johnson et al., 2012).

La situación que se ha valorado en este trabajo de investigación es que los equipos estén formados por personas con diferentes niveles, para que haya la mayor interacción posible, sin que los alumnos de mayor nivel dominen la situación y los de menor nivel se sientan cohibidos. La finalidad que se persigue es que los de mejor nivel ayuden y traten de hacer partícipes a los demás (Springer et al., 1999; Berry, 2004) y los de nivel más bajo traten de no entorpecer el trabajo de sus compañeros, esforzándose para que el resultado del trabajo final del equipo sea correcto. Hay opiniones que defienden la importancia de las afinidades a la hora de poder trabajar juntos (Johnson et al.,

2014) pero si bien esto es cierto, no siempre resulta sencillo poder agrupar a los alumnos de ese modo ya que el docente al principio no les conoce.

Para formar los equipos, en este trabajo, se ha seguido el criterio de agrupar por diferentes niveles. Como prueba de nivel se ha utilizado una prueba TOEFL. Se ha procurado que los equipos estuvieran formados por alumnos con niveles diferentes de conocimiento de la lengua inglesa, según los resultados obtenidos en dicha prueba. Al igual que existen diferentes niveles, existen diferencias a la hora de aprender o adquirir los conocimientos. En ocasiones por afinidad con la materia, por diferencias en los estilos de aprendizaje o por capacidades del propio alumno. Según las conclusiones del proyecto IRIS *Improvement through Research in the Inclusive School*, (2006) (subvencionado por la Comisión Europea, bajo el programa *Education and Culture Lifelong Learning COMENIUS*), en su informe sobre *El trabajo en equipo en las aulas inclusivas*, se afirma que se aprende mejor a trabajar en grupo cuando su composición es equilibrada y se compensan las diferentes habilidades de sus miembros aunque no compartan las mismas características.

Los grupos ideales deberían tener diferentes niveles de conocimientos previos y de experiencia previa. Es recomendable que haya diversidad de género, étnica y lingüística. Asimismo se sugiere el beneficio de la diversidad de estilos de aprendizaje (IRIS, 2006: 9). El proyecto IRIS propone estudiar las cualidades del equipo, las habilidades básicas para trabajar en equipos, los roles, el desarrollo del equipo, entre otros. Respecto a las cualidades y atributos del equipo, se puntualiza que los miembros comparten una misma

manera de ver los objetivos y la misión del equipo; comprenden sus roles y contribuyen con sus aportaciones; trabajan juntos e independientemente para terminar las tareas y huyen de las frustraciones y las confusiones que pueden poner en peligro la efectividad del equipo (IRIS, 2006: 4). Por todo ello, el profesor ha de velar por la salud de los equipos, tratando de ser ecuánime y ofreciendo las mismas oportunidades a todos los alumnos para que, de forma colectiva, consigan sus objetivos individuales.

Respecto a las habilidades básicas para trabajar en equipo, el proyecto IRIS destaca la de desarrollar un fuerte sentimiento de compromiso y responsabilidad hacia el trabajo del grupo, como una de las más importantes. Cada miembro ha de centrarse en las tareas asignadas a uno mismo y en los objetivos del equipo y planificar y tomar decisiones con los demás, facilitando el logro de resultados del equipo y respetando los pensamientos y los puntos de vista de los demás miembros del grupo. El funcionamiento del equipo ha de ser cómodo y tratar de clarificar las dudas a través del diálogo, y gestionar los problemas y las diferencias de manera abierta y positiva. Para ello, una actitud entusiasta, activa y positiva es fundamental (IRIS, 2006: 6).

Es cierto que el trabajo en equipo no es acogido de igual manera por todos los alumnos. Algunos alumnos prefieren trabajar y ser evaluados de forma individual (Isaacs, 2002) porque sienten que no rinden de igual modo en el trabajo en grupo y, en muchas ocasiones, no están de acuerdo con la evaluación del grupo. Está claro que “la evaluación en sí misma se contempla como un instrumento de aprendizaje, donde un conjunto de actividades son

capaces de proporcionar situaciones de realimentación eficaz —evaluación formativa— tanto para los alumnos como para los profesores, al tiempo que inciden en los contenidos, la organización en el aula o los materiales didácticos, entre otros.” (Watts et al., 2006:2; González Ladrón de Guevara, 2006; Anglés, et al., 2006). “En la evaluación del trabajo en grupo se plantean las mismas cuestiones de qué, quién, cómo, cuándo y para qué (Rodríguez Neira et al., 1995) que plantean otros tipos de evaluación. Las preguntas planteadas de forma precisa serían: ¿se evalúa el proceso o el producto del trabajo en grupo, o una combinación de ambos?, ¿qué tipo de evidencia o prueba se evalúa en el producto, un informe colectivo, informes individuales, una práctica individual o del grupo, una simulación? ¿quién evalúa qué? y ¿cuándo tiene lugar la evaluación?” (Watts et al., 2006:4).

Rising (2004), en su estudio *Evaluation in the context of collaborative/cooperative learning*, encuentra veintiún procedimientos para evaluar el trabajo en grupo. En la mayoría de los casos son combinaciones que evalúan el producto y el proceso. Otro aspecto que tiene en cuenta en el metaanálisis es si la evaluación es por el profesor, por el alumno o por ambos, y si la calificación es individual o es asignada al grupo de forma colectiva. Entre los resultados más relevantes afirma que la mayoría de los métodos examinados evalúan el producto, la evaluación es por profesor y las calificaciones son individuales.

James et al. (2002) proponen cuatro factores que influyen en las variables de la evaluación. El producto o proceso, donde hay que determinar si se va a evaluar

el producto del trabajo en grupo, el proceso del trabajo en grupo o ambos y en qué proporción (Marín García, 2006). El segundo factor hace referencia a los criterios. Ha de estar claro qué criterios se van a utilizar para evaluar las tareas en grupo y si es el profesor, los alumnos o ambos, quienes determinan esos criterios (Andreu-Andrés, 2009). Un tercer factor es el evaluador que va a aplicar los criterios de evaluación y determinar las calificaciones. El alumno ha de conocer si va a ser el profesor, los alumnos entre sus pares, autoevaluación o una combinación de ellos (Montero-Fleta, 2006). Finalmente, cómo se van a asignar las calificaciones es otro de los factores que preocupan (Watts, et al., 2006). Es importante determinar si va a ser una nota del grupo compartida, el promedio del grupo, una calificación individual o una combinación de estos indicadores (Pérez Peñalver, 2006).

En el caso que nos ocupa se trata de que la evaluación sea formativa y que sea un valor añadido el gestionar e incidir directamente en el progreso del grupo. Se propone una forma de evaluación consensuada con el alumno (Andreu-Andrés y García-Casas, 2006), en la que el proceso es evaluado por los alumnos miembros del equipo y el producto es evaluado por el docente y por sus compañeros de otros equipos. Es lo que se conoce como evaluación compartida (Llorens, 2006).

En definitiva, la estrategia de enseñanza-aprendizaje de este trabajo se centra en el aprendizaje entre pares, donde concurren los principios del alineamiento constructivo, la comunidad de aprendizaje, el trabajo colaborativo y la evaluación compartida. Cada uno de estos enfoques se lleva a cabo a través

del trabajo en equipo, con la meta fundamental de compartir los conocimientos y trabajar interactivamente para conseguir los objetivos de aprendizaje por medio de la experiencia en el aula.

## 2.4 Aprendizaje entre pares

Este término ha resultado estar muy extendido y se ha utilizado de forma muy diferente en la literatura sobre aprendizaje, metodología o sistemas educativos, tanto en la cultura sajona como en la española. En el ámbito de la Medicina, en la cultura sajona, es frecuente la idea del “par cercano” (*near-peer*), por ejemplo, para referirse a alumnos de cursos superiores o a médicos residentes que colaboran en el aprendizaje de otros compañeros alumnos o residentes también en formación. Aunque el aprendizaje de estas características tiene un valor añadido en los alumnos universitarios, en este caso no hay una relación de igualdad entre pares porque el *near-peer* tiene un nivel superior de conocimientos y su función es la de colaborador en la facultad (Bulte et al., 2007; Turner et al., 2012; Oliver et al., 2015). Es interesante el análisis sobre este tema efectuado por Burch et al. (2010) en el que, tras una revisión sistemática de la literatura en el área de *Clinical Education*, se concluye que el aprendizaje con *near-peers* es beneficioso a pesar de que la metodología utilizada y los resultados no están del todo estructurados. Apuntan, además, que la utilización de *near-peers* se debe a factores muy diversos como, por ejemplo, de tipo económico (recortes presupuestarios), una tendencia innovadora en metodología de aprendizaje o un elevado número de alumnos

en el aula, entre otros. También en el campo de la Medicina se utiliza este término para hacer referencia a alumnos de últimos cursos de especialidades muy cercanas, con un nivel superior de conocimientos, que trabajan de forma interdisciplinar con alumnos más jóvenes para darles una formación más amplia en determinados contenidos de sus estudios universitarios (Shields, 2014).

El aprendizaje “de par a par” (*peer to peer learning*) se utiliza de forma frecuente dentro del ámbito profesional, en el que entre colegas se comparte la formación necesaria para adaptarse a los cambios de organizaciones o empresas (Biech, 2015). Este concepto de aprendizaje se ha extendido también al área de la Informática donde va quedando restringido a un tipo de protocolo de intercambio persona a persona, conocido como el protocolo *P2P* (Godwin-Jones, 2005).

Igualmente, se puede observar que el concepto de pares (*peers*) tiene gran visibilidad en el ámbito del aprendizaje a distancia (*e-learning*) o en el aprendizaje combinado (*blended-learning*) (Jokela, 2003). En algunas universidades, incluso, se está tratando de implementar un sistema de aprendizaje diferente basado en los pares, pero con la experiencia suficiente como para poder formar a alumnos de cursos inferiores con dificultades. Se trata del aprendizaje “dirigido por pares” (*peer-led learning programmes*). De nuevo, el término “par” no se utiliza desde la igualdad de conocimiento y situación académica (Menzies y Nelson, 2012).



Un término reciente y relacionado con el concepto de pares es la “paragogía” (*peeragogy*), entendido como la filosofía bajo la que se comparte el conocimiento de forma voluntaria, generalmente a través de las TIC, lo que posibilita que cualquier persona aprenda de forma totalmente autónoma a través de otros. Es lo más cercano a un autodidacta pero utilizando la tecnología y compartiendo cualquier tipo de conocimiento con más o menos solvencia. Este concepto se aleja del ámbito académico pero sí establece una relación entre iguales (Alexander y Allison, 2012; Corneli et al., 2014; Bartolomé Pina, 2014).

Para el trabajo de investigación que se presenta, sobre el aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad, se establece la siguiente definición del concepto “pares”:

*Los pares son los miembros de un mismo colectivo académico, con un perfil y una situación académica semejante, que mantienen una relación de aprendizaje y evaluación entre iguales, trabajando en equipo.*<sup>6</sup>

Compartir el conocimiento, los objetos de aprendizaje y los resultados, así como aprender de los demás y con los demás, son la base de esta propuesta metodológica que ha motivado esta investigación. Otra de las características de este trabajo es que son los alumnos y sus pares quienes elaboran sus propios objetos de aprendizaje, y que se comparten a través de las TIC.

---

<sup>6</sup> Definición de *pares*, establecida por la propia autora de este trabajo de investigación, para este estudio.

El aprendizaje entre pares (*peer learning*) está presente en la literatura de la cultura sajona también bajo otros términos aunque con ligeras variaciones en cuanto al uso, ya que pueden referirse a categorías diferentes. Se puede encontrar la idea del aprendizaje en colaboración, de la mediación con el profesor para tratar discapacidades, de compromiso con una institución, entre otras. Hay publicaciones que hablan de *peer-tutoring*, *reciprocal learning*, *student mediated learning*, *peer collaboration*, (Goodlad y Hirst, 1989; Greenwood et al., 1989; Falchikov y Blythman, 2001) pero realmente el aprendizaje entre pares no es algo nuevo.

Es un concepto que se extiende en el tiempo desde la antigüedad, cuando el desarrollo de la cultura y del conocimiento ya se producía a través de intercambios de experiencias de los miembros de las civilizaciones antiguas. Lugares como los foros, ágoras o grandes espacios se convertían en los puntos de encuentro de sabios y ciudadanos donde se compartían todo tipo de experiencias. La cercanía, a pesar de las diferencias que pudieran observarse entre las capacidades o recursos de los miembros de aquellas charlas, facilitaba el intercambio y el aprendizaje, según aparece reflejado en los textos escritos que se han podido conservar.

Con el paso del tiempo se fue modificando la forma de aprender, dando un giro hasta convertirse en una actividad que incluso llegó a ser exclusiva y solo para una parte de la población. Se llegó a perder la frescura del aprendizaje espontáneo y compartido. Durante siglos hubo un estilo de formación, de culturización, rígido y muy estructurado en el que la posición del profesor

estaba por encima de los alumnos que le escuchaban con actitud pasiva y solo este estaba en posesión de la autoridad académica. El alumno no tenía voz ni participación real en el proceso de aprendizaje. Afortunadamente se ha ido produciendo un cambio de paradigma hasta hoy en día, cuyo núcleo de ese proceso es el alumno y el objetivo principal es la mejora de sus resultados y el desarrollo de sus habilidades.

El aprendizaje entre pares es un modelo que suele tener aceptación entre el alumnado y es uno de los instrumentos más potentes para el aprendizaje de los que se utilizan en la actualidad. Para Topping y Elhy (1998), con el aprendizaje entre pares se adquiere el conocimiento a través del apoyo mutuo entre compañeros de igual estatus, al ayudarse unos a otros para aprender y de este modo aprendiendo también uno mismo. Boud et al. (1999, 2001) argumentan que el aprendizaje entre pares es la utilización de las estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de las que los alumnos aprenden con y de los demás sin la intervención del profesor. Bodemer (2014) sugiere la fusión entre aspectos cognitivos y afectivos, que arrojan unos resultados positivos y afianzan las dinámicas de grupo.

La razón por la que se decide llevar a cabo este tipo de metodología en las aulas es una cuestión de inquietud investigadora sobre metodologías de aprendizaje o instrucciones de búsqueda de modelos innovadores en los sistemas educativos por parte de los profesores y las instituciones. Se puede incluso decir que se puede deber a cuestiones económicas, que tratan de resolver situaciones de dificultad de recursos en la contratación de profesorado,

cuando se producen situaciones de masificación en las aulas o una elevada ratio alumnos por profesor.

Con el aprendizaje entre pares se pretende lograr que las estrategias cognitivas y los niveles de pensamiento aparezcan de modo coordinado en la situación de aprendizaje, como ya apuntaba Biggs (1985). La idea, además, es que se generen situaciones beneficiosas en las que el componente social y humano esté presente. No se habla únicamente de conocimientos específicos de la materia sino del aprendizaje impulsado por el descubrimiento, como explica Vygotsky (1978) al hablar de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

Además, si el clima en el aula es propicio para la motivación del alumno, las relaciones de mutuo apoyo y todo tipo de relaciones interpersonales no solo con los compañeros (Freeman y Dyrenfurth, 2003) sino con el profesor, hacen que el aprendizaje sea más efectivo. El aprendizaje entre pares es una práctica en la que los alumnos interactúan para conseguir los objetivos deseados y, tal como ya aparece en Piaget et al. (1968), es más sencillo hacerlo si con quien se interactúa tiene la condición de "igual". No se debe olvidar tampoco que todos los mecanismos y procesos que intervienen deben estar bien organizados y con el punto de mira en lo que se pretende conseguir, unos resultados de aprendizaje de calidad y el mejor desarrollo posible de algunas de las competencias transversales específicas.

Desde el punto de vista de Parr y Townsend (2002), por ejemplo, la interacción es fundamental entre los miembros de un grupo o comunidad de aprendizaje y se favorece el desarrollo de aspectos afectivos y de habilidades sociales

(Topping, 2005). Además, todo ocurre en convivencia, en un entorno de cooperación real (Jonassen et al., 2002), ya que lo que se busca es construir y compartir. Con el aprendizaje entre pares el individuo pasa a convertirse en miembro de una comunidad de aprendizaje, se camina desde la independencia hacia la interdependencia (Brufee, 1995; Boud, 2001), se olvida la competición y se pasa a la colaboración.

El aprendizaje entre pares es realmente efectivo si este se produce en un entorno en el que hay voluntad de aprender y de mejorar por parte de todos los alumnos, desde el de perfil más individualista que opone cierta resistencia a esta metodología por pensar que esto podría ralentizar el proceso de su aprendizaje y le causa incomodidad, hasta el que tiene poca confianza en sí mismo y piensa que puede ser un estorbo para sus compañeros. Desde el alumno competitivo que busca alcanzar una buena posición al final de curso para poder lograr algún premio a su esfuerzo, al que se siente cómodo cuando está arropado por los demás y es entonces cuando es más productivo. Una de las claves del éxito de esta metodología es llegar a apreciar las diferencias entre individuos y ser capaces de poder equilibrarlas para lograr objetivos comunes (Sampson y Cohen, 2001b). Se trata de considerar esta metodología como un reto más que un riesgo.

Una de las prioridades que se deben tener en cuenta al aplicar una metodología de estas características es la reflexión sobre los procesos cognitivos que emergen en el aula al utilizarse ese modelo metodológico para poder trabajar con rigor. El alumno es responsable, junto con el profesor, de su

propio aprendizaje y el de sus compañeros. En ese entorno de aprendizaje surgen una serie de mecanismos como el de la imitación, la observación, la realimentación o la construcción del conocimiento, entre otros, que son los principales motores para que el aprendizaje se produzca. Se aprende *haciendo* (Fleischmann, 2004).

El aprendizaje entre pares fomenta aquellas competencias que estarán presentes más adelante en el momento de la empleabilidad de los egresados, ya que es precisamente lo que en esa situación concede un valor añadido a la formación del alumno universitario. Cassidy (2006) se refiere a ellas cuando habla, por ejemplo, de la capacidad de toma de decisiones, resolución de problemas o comunicación, entre otras. Al mismo tiempo, se mejoran también las destrezas interpersonales como el trabajo en equipo y la colaboración, que se están convirtiendo en un requisito esencial en los contenidos de los estudios universitarios de Grado, en los que se convierte al alumno en un aprendiz permanente a lo largo de su vida.

Otro de los beneficios de este tipo de aprendizaje es el que la interacción se produce con naturalidad es que se crea una situación en la que elementos como la confianza, el intercambio de recursos, o la gestión del conflicto provocan en el alumno una reacción muy positiva hacia el propio proceso (Chen, 2010) y, a su vez, fomentan la aparición de nuevas actitudes como, por ejemplo, la responsabilidad, la inteligencia emocional (Johnson et al., 2007) o los valores éticos (Baier, 2013).

Con respecto a los estilos de aprendizaje, es necesario matizar que estos pueden llegar a tener una influencia significativa en los resultados de la metodología de aprendizaje entre pares. En líneas generales, el alumno de Ingeniería, que es el que atañe a este trabajo que se presenta, tiene un estilo más teórico y necesita acostumbrarse a una propuesta metodológica más inductiva, en la que intervienen diferentes estrategias con las que no suele estar familiarizado. Por este motivo, en el caso de un alumno de Ingeniería se debe introducir esta propuesta de manera que entienda la correspondencia de esta forma de trabajo con su futuro desarrollo profesional (Pritchard y Baillie, 2006; Bourn y Neal, 2008), con el que comparte varias características. El alumno de Ingeniería debe trabajar de forma colaborativa con sus compañeros para buscar soluciones válidas y tiene que saber gestionar su aprendizaje al igual que lo hará en su ejercicio profesional (Ballantyne et al., 2002).

Cualquier metodología que se utiliza en los sistemas educativos debe estar asociada a una forma de evaluación adecuada y tener congruencia. En el caso del aprendizaje entre pares la evaluación se hace aún más necesaria, tanto del proceso de aplicación de la metodología en sí, como de los resultados de los alumnos (Falchikov y Blythman, 2001). Una vez inmerso en el modelo de aprendizaje entre pares, el alumno debe ser consciente de que, para que haya una realimentación efectiva de su trabajo y el de sus pares, las actividades implicadas deben seguir un proceso de comprobación de resultados, y de que el modelo de evaluación debe cumplir unos principios de honestidad y responsabilidad.

Sobre este aspecto ha habido debate en cuanto a que podría entenderse que la evaluación en el modelo de aprendizaje entre pares podría ser menos formal por cómo se desarrolla el aprendizaje, sin la rigidez del sistema de clases magistrales o con más intervención e interacción de los alumnos y del profesor. Sin embargo, esta ha adquirido entidad propia y se considera un indicador válido del éxito del aprendizaje, que debe tener un peso significativo en el proceso de aprendizaje. Si el concepto de aprendizaje entre pares ya tiene una posición relevante en la corriente educativa actual, también lo tiene la evaluación entre pares. Debe estar orientada especialmente hacia los resultados de aprendizaje si se focaliza el modelo sobre el aprendizaje o los contenidos, o hacia los resultados respecto a desarrollo de competencias transversales y específicas si lo que interesa es estudiar la posible aplicación de este tipo de metodología para su utilización en otros contextos (Van Gennip et al., 2009).

Es de vital importancia asignar un peso y distribuirlo en las pruebas de evaluación que se realicen. El alumno debe saber que las actividades que desarrolla tienen relevancia, incluso aunque tengan menos peso que otras. Se debe concienciar al alumno de que la valoración es necesaria en todos los casos como indicador tanto de éxito como de nivel de logro de resultados. Otro de los motivos por los que se tiene en cuenta en este trabajo la evaluación compartida entre pares es para reforzar el nivel de implicación del alumno en el proceso de aprendizaje y que pueda ver que el esfuerzo en su participación se ve recompensado.



Es más sencillo evaluar contenidos de forma tradicional, con pruebas que identifiquen conocimientos adquiridos, que evaluar procesos para analizar la adquisición de competencias o evaluar el producto para analizar si los objetivos del aprendizaje se han alineado con las actividades propuestas. Por este motivo, la evaluación compartida, entre pares, debe seguir un protocolo formal en el que los criterios estén claramente definidos y los alumnos estén familiarizados con el instrumento y sus fines.

Los objetos de aprendizaje se evalúan de forma compartida entre los pares y se ha de ser cuidadoso con el procedimiento, ya que el alumno podría sentirse incómodo siendo evaluado por otros. La objetividad y la honestidad son la clave del éxito de este tipo de evaluación. En el caso de este trabajo, el aprendizaje entre pares supone la confección de objetos de aprendizaje que serán utilizados por los demás alumnos implicados en un proceso común. Es cada vez más frecuente encontrar ejemplos en los que los alumnos diseñan parte de los contenidos de un curso y actividades, con la ayuda del profesor (Giles et al., 2004). Generalmente se exponen en forma de presentaciones orales como en este trabajo, que son uno de los instrumentos más utilizados en las asignaturas de Ingeniería que utilizan aprendizaje entre pares en trabajo colaborativo, como apunta Riemer (2007).

En este estudio se utiliza la técnica de proyecto grupal, de entre 3 y 7 personas, que confeccionan un producto en el que los propios alumnos del grupo son los gestores del tiempo, los que distribuyen los roles y la carga de

trabajo. Dicho trabajo es evaluado con criterios propuestos por el profesor, consensuados entre los pares y con el profesor (Sampson y Cohen, 2001a).

El presente estudio se realiza a partir de los datos obtenidos tras la aplicación de la metodología de aprendizaje entre pares en un grupo experimental, y comparándolos con los resultados de una metodología más convencional en un grupo control. Se ha podido revisar la literatura relacionada, pero analizar los estudios previos en los que se refleja la utilización de este tipo de método es una labor ingente puesto que es una tendencia que está cada vez más afianzada en los sistemas educativos, particularmente en los sajones.

Por otro lado, se podría decir que no existen trabajos que coincidan exactamente y tengan idénticas características a las del experimento que aquí se presenta, ya que este se basa en el aprendizaje entre pares con trabajo colaborativo en equipo y evaluación compartida, en el que los alumnos confeccionan sus propios objetos de aprendizaje de una asignatura de lengua de especialidad. Los alumnos asumen el rol de un docente y sus objetos de aprendizaje son compartidos por todos sus pares a través de una plataforma de tele-formación. Además se comparan los resultados de la aplicación de esta metodología experimental con otra metodología más convencional a través de triangulación con instrumentos de medida pre- y post-tratamiento para el grupo experimental y el grupo control. Los instrumentos utilizados son la prueba TOEFL y una prueba escrita evaluada por jueces externos para los distintos análisis cuantitativos, realizados con software especializado. Para el análisis cualitativo se ha utilizado una pregunta abierta de un cuestionario de aptitudes

y percepción de tipo *Likert* (0 a 5), cumplimentado por el grupo experimental y analizado por el método de la teoría fundamentada. Debido a la especificidad de las características de este trabajo, se muestran algunos estudios de casos de investigaciones similares y que apoyan el método que se ha llevado a cabo.

McCarthy y Anderson (2000), por ejemplo, muestran un estudio en el que ya se presentan propuestas de análisis de los resultados de comparación entre la metodología que utiliza trabajo colaborativo (con grupos de alumnos de entre 3 y 5 personas) y las clases magistrales y los debates. Se parte de la idea de que este tipo de metodología fomenta el desarrollo del espíritu crítico (Kuhn, 1999) y mejora el aprendizaje de los alumnos que participan en el estudio, quienes cursan estudios de Historia y también de Ciencias Políticas. Las actividades diseñadas se centran en la temática de la multiculturalidad, principalmente. Hay un grupo experimental y un grupo control con mayor participación del docente en su ejecución de las tareas de debate. Se comparan, además, los resultados de los alumnos de cada grupo por separado en las dos disciplinas. En los resultados se aprecia un mayor interés por la participación de los alumnos en la metodología de aprendizaje por trabajo colaborativo. El estudio presenta un análisis muy simplificado de los datos pero sus resultados concluyen que se debe seguir en esa línea de investigación y que debe probarse en población de otras áreas o de otras disciplinas.

En el área de Educación se encuentran trabajos como el de Van Swet y Ponte (2007). Este estudio es interesante porque surge en un entorno de aprendizaje diferente. Los alumnos realmente son ya especialistas en Educación Especial,

que cursan un Máster. Se produce un proceso de enseñanza entre pares, donde en ningún caso el aprendizaje es unidireccional y todos aprenden de todos. Son plenamente conscientes de que el aprendizaje se construye entre todos y también de que, de forma inevitable, no todas las contribuciones tienen el mismo peso. Las preguntas de investigación del estudio giran en torno al aprendizaje recíproco y de qué forma se produce. La población del estudio está formada por 17 sujetos divididos en 5 grupos, de los cuales hay dos que son los que van a ser analizados, cada uno de ellos con 3 miembros y un tutor. Se realiza una triangulación para mayor validez del experimento y se utilizan básicamente entrevistas, grabaciones en vídeo y formularios. El análisis es prioritariamente cualitativo. Se desprenden conclusiones como, por ejemplo, que mientras que los alumnos han experimentado cambios en el aprendizaje no solo sobre contenidos sino también sobre el proceso, los tutores se han centrado más en los fundamentos metodológicos. Otra puntualización que debe tenerse en cuenta es que los alumnos que participan en el experimento lo hacen de forma voluntaria, los participantes no son una muestra aleatoria.

El estudio de Williams y Fellows (2014) es algo diferente ya que supone un experimento en el área de la Paramedicina. Llevado a cabo con 41 sujetos voluntarios del último curso de la carrera, se intenta evaluar la efectividad de un método de aprendizaje entre pares y comparar los resultados con los alumnos que no han participado en esta experiencia piloto y siguen con un método más convencional. La muestra no es aleatoria pues son los alumnos quienes deciden participar. Cuando el experimento termina, todos los participantes deben cumplimentar un cuestionario sobre la metodología seguida y se realizan

análisis cuantitativos de los datos obtenidos a través de las calificaciones. Las valoraciones de los participantes en el cuestionario reflejan la satisfacción de los mismos respecto al desarrollo de habilidades personales y mejora académica. Una cuestión que se debe tener en cuenta es que esta es una experiencia piloto y que hay que realizar una investigación posterior con una mejora del tratamiento de los datos y de la metodología seguida. La comparación entre las calificaciones de los dos tipos de método, en cualquier caso, muestra una diferencia relevante en las calificaciones de los que siguen el aprendizaje entre pares frente a los alumnos que siguen la metodología convencional.

En general, se observa un gran interés por todo lo que implica cambios metodológicos en los sistemas educativos, especialmente en el espacio de educación superior, y se han podido encontrar resultados interesantes obtenidos a través de estudios sobre comparación de distintos métodos de aprendizaje como el de Freeman y Eddy (2014), sobre alumnos que realizan estudios de Ciencia, Tecnología, Ingeniería o Matemáticas (STEM). Este estudio no está centrado en el aprendizaje en sí realmente sino en publicaciones de investigación relacionadas con esta temática, y realiza un metaanálisis sobre 225 trabajos de investigación. En el estudio se compara la actuación de los alumnos que siguen metodologías convencionales de corte clásico frente a los que siguen metodologías activas en el área de estudios universitarios mencionados anteriormente. En dicho estudio se observa una diferencia significativa entre metodologías, con un tamaño del efecto moderado, de 0,47, donde 158 estudios reflejan una mejora bajo la

metodología más activa y 67 estudios en el que hay 1,95 de riesgo de fracaso en la metodología convencional. Los resultados apuntan a la efectividad de la metodología más activa, especialmente en clases con menor número de alumnos (Michaelsen et al. (Eds.), 2002). Para el análisis cuantitativo se toman en cuenta dos variables, las puntuaciones en los contenidos y los índices de fracaso/abandono. Como conclusión, aunque el estudio tiene todavía muchos factores por investigar como el de la carga de trabajo dentro y fuera del aula (Sampson y Cohen, 2001a; Lundberg, 2003), entre otros, se cuestiona la continuidad de la utilización de la metodología tradicional frente a la metodología activa, que favorece mejores resultados en los alumnos.

Humphreys et al. (2001) también presentan una experiencia metodológica basada en la utilización de trabajo en equipo y evaluación compartida en un contexto universitario de estudios de Ingeniería Industrial, en la universidad de Hong Kong. Los 54 alumnos participantes en este experimento han de diseñar en equipo un producto que se pueda fabricar. Es una forma de aprender “haciendo”, ya que se les invita a participar en su propia formación y a poner en práctica muchas de las habilidades que les serán requeridas en el entorno profesional.

La experiencia consta de cinco fases, en las que se presenta el plan de trabajo a los alumnos, se les da información sobre el proceso de evaluación, se les distribuye en grupos que van realizando las diferentes tareas propuestas. En las últimas fases se les requiere un informe escrito sobre su trabajo y una presentación oral a sus pares, que se evalúa por el profesor y por los demás

alumnos. Finalmente, los alumnos cumplimentan un cuestionario en el que responden sobre la experiencia metodológica llevada a cabo.

Los resultados obtenidos indican que la respuesta de los alumnos hacia esta metodología es favorable y que esta contribuye al desarrollo de habilidades personales e interpersonales, aunque hay que resolver todavía el problema de que algunos alumnos se sienten algo incómodos al tener que evaluar a sus compañeros. Este trabajo apuesta por la necesidad de introducir en la universidad métodos de aprendizaje y de evaluación que estén más cercanos al mundo de la empresa y cuyos objetivos de formación sean comunes.

Es en el área de Medicina y Ciencias de la Salud donde más se ha realizado este tipo de estudios, en los que es frecuente encontrar modelos de aprendizaje entre pares. Trabajos como el llevado a cabo por Manzoor (2014) muestran la efectividad del aprendizaje entre pares (a través de alumnos de alto nivel académico) frente al aprendizaje a través de expertos, sobre una población de 70 alumnos, de cuarto curso de Medicina y Cirugía distribuidos aleatoriamente en dos grupos. El estudio tiene una duración de 8 meses, en los que cada grupo tiene la oportunidad de probar las dos metodologías, ya que el experimento consiste en que el alumno tenga la experiencia de las dos y puedan compararse los resultados. Se comparan los resultados entre grupos y también los resultados de cada grupo, una vez utilizadas las dos metodologías, con la utilización de pruebas de opción múltiple. Además, se recogen las valoraciones de los alumnos a través de un cuestionario *Likert* validado. Los datos obtenidos muestran que no hay una diferencia significativa entre los

resultados al aplicar las dos metodologías. Los sujetos del estudio aprecian un desarrollo de la capacidad de comunicación (Anderson y Boud, 1996; Boud et al., 1999) y mejora de la autoestima (Lincoln y McAllister, 1993; Topping, 2005). Un 50% de los sujetos valora un entorno de aprendizaje más cercano (Papinczak et al., 2007) con el aprendizaje entre pares y un 44,4% de los sujetos está a favor de la incorporación de esta metodología en el currículum.

La elaboración de los objetos de aprendizaje por los propios alumnos también aparece reflejada en trabajos de investigación, como es el caso del estudio de Philip et al. (2008), quienes comprobaron los efectos del aprendizaje basado en la confección de los objetos de aprendizaje por parte de 43 alumnos de un curso de Anatomía General. En este caso, se ofrece a los alumnos un diagnóstico de un paciente y a partir de sus conocimientos, con la ayuda de una *wiki* virtual y la experiencia de alumnos de tercer año, deben recomponer una historia clínica. El experimento tiene una duración de cuatro semanas y el objetivo final es elaborar un informe/historia clínica del paciente y presentarlo de forma oral. Para los alumnos esto supone la adquisición y desarrollo de competencias transversales como la del trabajo en equipo, liderazgo, comunicación efectiva, que son claves (Damon, 1984; Michaelsen et al., 2002; Keppell et al., 2006; O'Donnell y King, 2014) para la formación óptima de los futuros profesionales de la Medicina. El método tiene una prueba pre- y post-tratamiento de tipo *Likert* en la que los alumnos tienen que valorar su confianza en la elaboración de una historia clínica y su presentación oral sobre diez secciones de los contenidos de esa asignatura. Los resultados concluyen que los alumnos mejoraron significativamente en siete de ellas y que esta



experiencia fue muy beneficiosa para su formación (McLukie y Topping, 2004; O'Donnell, 2006) y ejercicio profesional, debido a la permanente relación entre los conocimientos de anatomía general y los casos clínicos.

Youdas y Hoffarth (2008) presentan otro estudio en el que 28 alumnos de primer curso de una facultad de Fisioterapia reciben formación de 4 alumnos de segundo curso que actúan como *peer-teachers* en una asignatura de Anatomía. En este caso, a pesar de que estos últimos son de un nivel superior, siguen siendo alumnos de la facultad, que no expertos. Después de las clases en las que intervienen los alumnos de curso superior durante la primera hora de una sesión de tres horas consecutivas, tres días a la semana, los alumnos de primer año trabajan en laboratorio en equipo. A los alumnos se les facilita un material para comprobar su aprendizaje que contiene todo tipo de actividades y que posteriormente se evalúa por ellos mismos, facilitándoles las soluciones. La preparación del material de aprendizaje se hace de forma colaborativa entre los alumnos que actúan como tutores. A esto se añaden unas sesiones de revisión sobre los objetos de aprendizaje y, finalmente, se pide a los alumnos que cumplimenten un cuestionario sobre la metodología seguida en el que se incluyen unas preguntas abiertas que permiten la valoración de la experiencia metodológica. Los alumnos que han actuado como *peer-teachers* también hacen una valoración sobre su experiencia. Los resultados que emergen del estudio giran en torno a los beneficios de esta metodología. El clima de aprendizaje, la retención del conocimiento gracias a la ayuda de los pares (Kvam, 2000; Ross, 2012) con algo más de experiencia, la relación entre el desarrollo de la comunicación y la interacción (Webb, 1989) como experiencia

previa necesaria para futura relación médico-paciente, entre otros, son algunos de ellos. Para los alumnos de segundo año esta experiencia supone un afianzamiento en sus conocimientos, fundamentalmente los de anatomía.

En el área de Lenguas de Especialidad o de Aprendizaje de Lenguas los estudios no parecen tan numerosos como en el área médica. En la línea de un trabajo de Assinder (1991), Spratt y Leung (2000) presentan un estudio en el que los alumnos actúan como docentes ante sus pares y confeccionan sus propios objetos de aprendizaje en una asignatura de lengua inglesa de especialidad, de Inglés Jurídico. Las pruebas que se realizan para valorar los resultados son cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas que se analizan de forma tanto cuantitativa como de forma cualitativa a través de los comentarios y valoraciones de los sujetos del estudio. Los resultados no son los esperados y las razones se atribuyen a la debilidad de la metodología seguida en algunos de sus puntos clave. Quizá haya habido demasiadas sesiones previas dirigidas por el docente, una alta carga de trabajo o la distinción entre roles no ha estado del todo clara, entre otras razones. Se revisa de nuevo el trabajo de Assinder (1991) y se concluye que se debe establecer un marco claro de actuación y de asignación de roles y tareas antes de llevar a cabo una metodología de estas características.

El estudio de García-Carbonell y Watts (2012) muestra el potencial y la eficacia de una metodología activa diferente, la simulación telemática internacional<sup>7</sup> en

---

<sup>7</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

el aprendizaje de la lengua inglesa, frente a una metodología convencional. La participación de los alumnos en negociaciones y actividades de comunicación escrita y oral, en tiempo real y en diferido, con equipos de alumnos de todo el mundo, presenta una forma óptima de entender el aprendizaje-enseñanza de una lengua a través de la experiencia.

Se trata de un estudio experimental en el que la población está distribuida en 76 sujetos, que forman el grupo experimental, y 71 sujetos que forman el grupo control. Se utiliza una prueba pre- y post-tratamiento en las dos poblaciones para medir el progreso en diferentes competencias y, de esa forma, poder determinar la eficacia de la estrategia experimental frente a una metodología más convencional. Los datos obtenidos en las pruebas pre- y post-tratamiento se someten a estudio estadístico en el que se analizan intra- e inter-grupo diferentes variables. Los resultados muestran una mejora significativa, especialmente en las destrezas de comprensión lectora y de expresión escrita, lo que hace pensar que la simulación y juego como estrategia docente es efectiva.

La evaluación compartida también es protagonista en la literatura de este tipo de estudios ya que está estrechamente ligada al aprendizaje entre pares. Se pueden encontrar trabajos como el de Adediwura (2015), en el que los sujetos se someten a un modelo de evaluación entre pares con instrumentos adecuados para ello como tareas de evaluación al final del curso, un cuestionario *Likert* de 25 ítems (tres de ellos son preguntas abiertas sobre la

percepción de los alumnos de este tipo de evaluación) y una prueba de conocimientos sobre el aprendizaje de las matemáticas. El motivo del estudio llevado a cabo con 45 alumnos es la falta de motivación en el aprendizaje (Morrison y Joan, 2002) por parte de los alumnos y el fracaso en los resultados. La evaluación entre pares no es solo un instrumento de evaluación sino además un instrumento formativo (Sluismans et al., 2001; Topping, 2009; Gielen et al., 2011). Se presentan tres hipótesis respecto a este modelo de evaluación. La primera es sobre el efecto de la evaluación entre pares en la retención de conocimientos de matemáticas, la segunda es sobre el efecto de este modelo y su influencia sobre la actitud hacia el aprendizaje y la última es sobre la relación entre la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas y la utilización de la evaluación entre pares. El estudio, que tiene una duración de 6 semanas, es cuasi experimental puesto que en este caso no hay grupo control. Se aplican pruebas de t de Student y se concluye que este modelo supone un buen instrumento formativo aunque la tercera hipótesis es la única que no muestra diferencias significativas.

En la línea de la evaluación compartida, Ramaswami et al. (2001), por ejemplo, presentan un estudio en el que se utiliza la coevaluación (por pares y por profesor) en alumnos de Ciencia e Ingeniería. En este estudio los alumnos asumen el rol de un docente bajo la supervisión de su trabajo previo por el profesor. Cada alumno se encarga de realizar una sesión en la que se imparten contenidos del programa de la asignatura pero en esta ocasión se hace de modo individual, no por equipos. Se utiliza la coevaluación en el producto y los pares y el profesor evalúan el trabajo realizado por el alumno ante sus pares.

Esto supone un 50% de la calificación y para ello se utiliza una parrilla de valoración en la que intervienen criterios como la claridad en las presentaciones, utilización de recursos tecnológicos o responder a preguntas, entre otros. El 50% de la calificación restante es asignado por el profesor de la participación de cada alumno y los trabajos individuales realizados durante el curso. Se observa algo que es frecuente en este modelo metodológico y es que los alumnos suelen calificar de forma más dura a sus pares que el propio docente. Se recogen las valoraciones de los alumnos sobre la metodología utilizada y se reflejan comentarios muy próximos a los que se presentan en este trabajo de investigación, en el análisis cualitativo que se encuentra en el apartado 4 de este trabajo, de análisis de resultados.

Vallés Rapp et al. (2011), miembros de la Red Nacional de Evaluación Formativa y Docencia Universitaria, han realizado un estudio basado en la Investigación-Acción sobre prácticas innovadoras a través de 41 casos llevados a cabo en distintos centros del panorama universitario español, en los que se ha utilizado evaluación compartida y formativa. Sus conclusiones son, entre otras, que este modelo fomenta la implicación del alumno en el proceso de aprendizaje (Villardón Gallego, 2006; Padilla Carmona y Gil Flores, 2008) a pesar de que supone un cambio de perspectiva y de actitud por parte del alumno y del propio profesor (Cook-Sather, 2002). Su aplicación en el sistema universitario garantiza una mejora en la práctica docente y una mejora significativa en la consecución de los logros de aprendizaje por parte de los alumnos.

Otro de los estudios llevados a cabo respecto a la utilización de evaluación entre pares es por ejemplo el de Maíz Arévalo (2008) en el que 21 alumnos de inglés como lengua extranjera (LE) utilizan la evaluación entre pares al tener que valorar las presentaciones orales de sus compañeros, realizadas de forma individual o en grupos de hasta tres alumnos. El proceso de evaluación presenta tres fases, una informal grupal en el aula, al finalizar la presentación, otra por escrito individual de cada alumno y otra más formal basada en un documento de valoración en el que hay tres preguntas de opción múltiple y dos preguntas abiertas. Las valoraciones emitidas por los alumnos en el documento escrito individual resultan ser las más objetivas a la vez que más espontáneas. Los resultados del análisis concluyen que la presencia de la evaluación entre pares en el aprendizaje de lenguas es un elemento que favorece la motivación, aunque haya que mantener ciertas cautelas cuando, por ejemplo, el alumno sobrevalora o rechaza una presentación simplemente por su contenido. La evaluación entre pares necesita de una preparación previa y de entrenamiento por parte de los alumnos con el profesor, para que no se produzcan situaciones en las que la falta de objetividad revele resultados poco fiables.

La evaluación por pares no siempre cuenta con el apoyo del profesorado, o de los propios alumnos. Todavía existe la creencia de que un sujeto tiende a evaluar a un compañero influenciado por su propio nivel de competencia lingüística, o que las puntuaciones de los pares podrían ser muy diferentes a las del profesor. Se escuchan opiniones, incluso, de que ante la duda, un alumno de baja competencia podría ser más benévolo frente a un compañero con una competencia lingüística mayor.

El trabajo de Mika (2006), realizado en una universidad japonesa, ahonda en esa línea. El estudio está basado en una experiencia de evaluación por pares de presentaciones orales en un curso de aprendizaje de inglés como lengua extranjera, en el que 89 sujetos con diferente nivel de competencia en lengua inglesa son distribuidos en tres grupos, según sus resultados en una prueba de nivel. Las pruebas utilizadas son la prueba TOEFL (la mayoría de los sujetos), la prueba TOEIC (*Test of English for International Communication*) y la prueba STEP EIKEN (*EIKEN Test in Practical English Proficiency*), una prueba de competencia en lengua inglesa realizada por la Fundación EIKEN, avalada por el Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología japonés desde 1963. Los tres grupos resultantes son de nivel pre-intermedio, post-intermedio y avanzado.

Los sujetos, una vez distribuidos en los grupos, preparan una presentación oral que se evalúa por sus pares y también por el profesor con unos criterios en una escala de 1 a 4. El resultado es que las puntuaciones otorgadas por los sujetos de nivel post-intermedio presentan una correlación alta con la puntuación del profesor, mientras que la puntuación de los sujetos de nivel pre-intermedio y la de los de nivel avanzado se aleja de la puntuación asignada por el profesor, que es más alta. Los diferentes niveles de competencia lingüística parecen tener influencia en la evaluación. Este estudio plantea la necesidad de tener en cuenta el nivel de competencia lingüística a la hora de confeccionar las parrillas con los criterios para una evaluación por pares, ya que los resultados pueden ser muy diversos según el nivel de competencia del alumno.

Por lo tanto, alguna de las preocupaciones que surgen con respecto a la aplicación de la evaluación entre pares es la correlación entre las puntuaciones otorgadas por profesor y las otorgadas por los alumnos y la cuestión de si el nivel de competencia lingüística tiene alguna influencia en las actitudes de los sujetos que evalúan a sus pares.

El estudio de Peng (2010), llevado a cabo en una universidad de Taiwan, analiza el efecto de la evaluación entre pares en alumnos universitarios de una asignatura de inglés como lengua extranjera. En este caso, se trata de la evaluación de presentaciones orales y se utiliza evaluación entre pares y también por profesor. Los alumnos realizan unas pruebas previas de conocimiento de lengua inglesa, lo que permite distribuirles en dos grupos, uno de nivel post-intermedio con 43 sujetos y otro de nivel pre-intermedio con 45 sujetos. La evaluación entre pares de los sujetos se lleva a cabo por medio de una parrilla de evaluación.

Se utiliza un mismo cuestionario *Likert*, para obtener las percepciones de los alumnos sobre la experiencia, pre- y post-tratamiento. Asimismo, se utiliza una entrevista realizada al final del curso, para la que se selecciona a un 20% de participantes en el experimento, de la que se obtiene información cualitativa. Los alumnos valoran positivamente este tipo de metodología y muestran una actitud muy positiva.

Una limitación de este estudio podría ser que las pruebas previas de conocimiento de lengua inglesa que han realizado no tienen una equivalencia con la prueba TOEFL, por ejemplo. Se observa también, en algún caso, que se



han emitido juicios contaminados por un cierto grado de amistad con el compañero. No obstante, la correlación puntuación del profesor-puntuación de los pares es alta, lo que hace considerar que este método de evaluación es válido en el aprendizaje-enseñanza de lenguas.

Otra de las circunstancias que podría afectar a los resultados de la evaluación entre pares no tiene una presencia evidente de forma generalizada en la literatura. Se trata de las reacciones que se producen simplemente por diferencias culturales o por la propia idiosincrasia del lugar en donde esta se produce.

Zhao (2014) presenta un estudio llevado a cabo entre alumnos de un curso de expresión escrita en inglés como lengua extranjera. Se trata de alumnos de China, en donde se tiene asumido que es el profesor quien está realmente legitimado para emitir una valoración adecuada y ése es el motivo por el que entornos como el del trabajo colaborativo o la interacción entre pares hayan sido tan poco frecuentes (Nelson y Carson, 2006). En líneas generales se suele desconfiar de la evaluación por pares en cuanto a expresión escrita, por la dificultad que supone una correcta revisión en una lengua que no es la lengua materna del alumno. Si a eso se le añade la idea de que los alumnos consideran al profesor como el centro del proceso de aprendizaje, la situación se complica. Este estudio pretende probar si esta situación y otras similares se pueden resolver y se puede llegar a conseguir que la realimentación de los alumnos a sus compañeros se produzca de forma más natural. Se plantean tres preguntas de investigación. Los sujetos que forman la población del

estudio son 18 y poseen un nivel intermedio en lengua inglesa según los resultados obtenidos en una prueba IELTS. El experimento tiene una duración de cuatro meses. Hay nueve tareas escritas que se asignan a nueve parejas de alumnos. Las tareas son evaluadas por uno de ellos y también por el profesor, de forma que el alumno que la realiza obtiene la realimentación de su compañero y la del experto. Se facilitan unos cuestionarios post-tratamiento, se lleva a cabo un análisis cuantitativo y entrevistas. Los resultados del análisis ofrecen conclusiones favorables al apoyo previo del profesor antes de realizar la tarea, los alumnos manifiestan que aprenden de los comentarios de sus compañeros y se fomenta la interacción.

En definitiva, el aprendizaje entre pares debe entenderse como el instrumento facilitador de un aprendizaje de calidad, cuyas implicaciones pueden llegar a tener una influencia significativa en la sociedad del siglo XXI. Aprender de otros debe ser un objetivo prioritario, así como trabajar en equipo. Para poder lograr esto, se debe familiarizar al alumno con este tipo de dinámica en la que el origen cultural y la propia personalidad del individuo deben dejarse de lado para aceptar que es necesario abrir la mente, aceptar y respetar las diferencias para poder alcanzar los objetivos propuestos. Hay que dedicar tiempo a analizar los procesos cognitivos que intervienen en este tipo de aprendizaje para poder manejar mejor las situaciones de conflicto y que estas no supongan un riesgo para alumnos y profesores.

Lograr una comunidad de aprendizaje es un gran reto para el afianzamiento del aprendizaje común, en construcción, a través en este caso del aprendizaje

entre pares. Este estudio que se presenta trata de dar respuesta a las necesidades reales de los futuros ingenieros y adecuarse al marco estratégico que la UPV propone a través de su *Plan Estratégico 2015-2020*<sup>8</sup>.

Este plan UPV pretende, como reto número uno, incrementar el uso de metodologías activas de aprendizaje-enseñanza, adoptando sistemas de evaluación continua y formativa para el desarrollo de competencias. Como requisito número uno para el cumplimiento de este reto, se trata de desarrollar un modelo propio que determine qué deben “saber” las personas que se forman (conocimiento) y qué deben “saber hacer” (competencias). Dicho modelo debe basarse en el uso de nuevas metodologías docentes y recursos docentes en formación presencial y en formación on-line, que combinen adecuadamente conocimientos y competencias para saber resolver problemas complejos.

---

<sup>8</sup> véase el documento completo en <http://www.upv.es/contenidos/PLAN2020/info/U0685838.pdf>



### **3. Materiales y Método**



### 3. Materiales y Método

---

El presente trabajo de investigación parte de varias hipótesis. Una de ellas es que la metodología del aprendizaje entre pares es más efectiva en el aprendizaje de la lengua inglesa de especialidad que una metodología convencional. Las restantes hipótesis que se plantean, cuatro en total, suponen que con el uso de esta metodología experimental se puede mejorar la gramática, la comprensión oral, la comprensión lectora y la expresión escrita.

Este trabajo se ha llevado a cabo en la ETSI Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) de la Universitat Politècnica de València, con un estudio de campo que tiene una duración de cuatro cursos académicos. La asignatura con la que se ha trabajado es *3418 Idioma 1 Nivel B*, donde se ha comparado los resultados de la aplicación del tratamiento con dos metodologías diferentes en la misma asignatura. Para ello, la Dirección y Jefatura de Estudios de la ETSICCP han autorizado la realización de este estudio, ya que se trabaja de dos formas distintas la misma asignatura con un acta de calificación única. Se

trata de una asignatura optativa de 4,5 créditos, impartida en el primer cuatrimestre del segundo curso de la titulación y que es conducente a un nivel B2 del MCERL. Se trabajan las diferentes destrezas que conforman las variables objeto de este estudio dentro de la línea de las lenguas de especialidad, que en este caso se trata del Inglés para Fines Específicos (IFE).

El número de horas presenciales cursadas por los sujetos del estudio pertenecientes a los grupos Control (C) y Experimental (E) es idéntico, 45 horas. Las horas no presenciales podrían diferir en cuanto al cómputo ya que en el grupo control el alumno tiene la libertad de utilizar o no las sesiones de tutoría disponibles para revisar su trabajo individual o consultar dudas. En el caso del grupo experimental hay dos horas de revisión del trabajo individual, otras dos horas de revisión de los objetos de aprendizaje elaborados por el equipo de trabajo y dos horas de preparación de una presentación, en equipo. Estas actividades se realizan bajo la supervisión de la profesora en un seminario.

La asignatura se concibe desde un punto de vista totalmente instrumental y comunicativo en el uso de la lengua inglesa, no solo para la formación lingüística académica del alumno, sino también para la comunicación en el ámbito profesional. Se utiliza material auténtico y se trabajan una selección de temas propios de la ingeniería civil. Se orienta al alumno para que se familiarice con la ética y los valores de su futura actividad profesional y se motiva al alumno para que desarrolle un mayor interés por la lengua inglesa como vehículo de comunicación internacional. Al mismo tiempo, se fomenta el



aprendizaje autónomo y las competencias transversales que se detallan posteriormente en el análisis cualitativo, en el apartado 4 de este trabajo. Como señala Villa Sánchez y Poblete Ruíz (2007), la metodología experimental integra el conocimiento junto a normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores, referente para la realización de este trabajo de investigación.

Los objetivos establecidos para esta asignatura comprenden el perfeccionamiento de los conocimientos lingüísticos y gramaticales adquiridos previamente, así como el desarrollo de la comprensión lectora y oral de materiales científico-técnicos en lengua inglesa. Se trabaja la expresión escrita y la expresión oral. Finalmente, se intenta que el alumno maneje información y se inicie en la búsqueda de documentación y recursos especializados en lengua inglesa, tanto impresos como en formato electrónico.

Las competencias específicas de la asignatura que reflejan el cumplimiento de los objetivos establecidos son, entre otras, comunicar por escrito y de forma oral conocimientos, procedimientos, resultados e ideas de la ingeniería civil en lengua inglesa; comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería, así como la terminología propia de la ingeniería civil. Finalmente, también suponen comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero civil. Para la realización de este trabajo han sido necesarios una serie de recursos humanos y materiales que se detallan seguidamente. Posteriormente se presenta el método seguido en este estudio.

## **3.1 Recursos humanos**

### **3.1.1 Los sujetos del estudio**

Los alumnos que participan en el estudio poseen un perfil académico similar. Han cursado previamente o ya acreditan un nivel B1 de conocimientos de lengua inglesa y todos están matriculados en la asignatura *3418 Idioma 1 Nivel B*. El número total de sujetos que participan es de 324, de los cuales 189 forman el grupo control (C) y 135 forman el grupo experimental (E).

Los sujetos tienen la posibilidad de elegir grupo dependiendo de su preferencia sobre la metodología que desean cursar y dicha elección no está condicionada por otros factores que podrían introducir confusión en el estudio, como la pertenencia a una determinada especialidad o el horario, entre otros. Según su elección forman parte del grupo experimental (E), con la metodología de aprendizaje entre pares de la lengua inglesa, o del grupo control (C), que sigue una metodología más convencional<sup>1</sup>.

#### **3.1.1.1 Grupo Control (C)**

Los sujetos del grupo C cuentan con un conjunto de materiales seleccionados por la profesora, que se ajustan a las necesidades de la metodología convencional para una asignatura de Inglés para Fines Específicos. Se procura que dichos materiales de inglés científico-técnico y de ingeniería civil sean lo más variado posible. Se escogen materiales auténticos impresos, recursos de

---

<sup>1</sup> ver Anexo 1, *Guía Docente de la asignatura 3418 Idioma 1 Nivel B*

audio y vídeo tanto digitales como en línea y software multimedia, entre otros. Se trata de perfeccionar la comprensión lectora y aumentar la fluidez, consolidar los conocimientos gramaticales adquiridos a través de esos materiales y desarrollar la expresión escrita de carácter más formal. La adquisición progresiva del léxico de especialidad, de lengua para fines específicos, es otro factor clave para la selección del material. En el aula se procura la participación activa y la comunicación oral de los alumnos en cada sesión. En las sesiones de prácticas de la asignatura y con el trabajo no presencial individual del alumno se completan los contenidos de la asignatura.

Los materiales de las sesiones de prácticas de laboratorio son de dos tipos. Se utiliza el programa multimedia *English +*, de la firma comercial Edusoft y se utilizan materiales en red, de libre acceso, de diferentes fuentes y tipos. Algunos de ellos son de contenido lingüístico, otros proporcionan materiales de apoyo y otros están relacionados con la lengua de especialidad.

Los sitios web de contenido lingüístico generalmente usan programación en *Java* o en *Flash*, ya que estos permiten su corrección instantánea<sup>2</sup>.

En las sesiones de prácticas se trata de reforzar la gramática, la comprensión lectora, la adquisición de vocabulario, la comprensión oral y la expresión escrita. La práctica de la destreza de expresión oral se ve mermada por la dificultad que presentan este tipo de materiales en cuanto al reconocimiento de

---

<sup>2</sup> <http://a4esl.org/>, <http://www.bbc.co.uk/learningenglish/>, <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/english-grammar>, <http://grammar.ccc.commnet.edu/grammar>, <https://owl.english.purdue.edu/>, <http://www.englishpage.com/>, <http://www.examenglish.com>, <http://www.wordreference.com/>, <http://www.linguee.es/>, <http://wordnet.princeton.edu/>, <http://dictionary.reference.com/>, <https://www.ice.org.uk/>, <http://www.asce.org>, <http://www.springerexemplar.com/>, <http://www.nationalgeographic.com/>

voz. Cuando se trabaja en red en un laboratorio, los servidores no siempre soportan este tipo de software para equipos conectados en red.

Por esta razón la práctica de la expresión oral se realiza fundamentalmente en el aula, donde predomina un enfoque comunicativo y se toman los contenidos de la asignatura como tema de debate. Asimismo, también se utilizan las sesiones de prácticas para trabajar la expresión oral, mediante actividades en las que los alumnos toman posiciones al respecto de temas que les conciernen sobre su especialidad. En definitiva, en cuanto al proceso docente, el alumno participa e interacciona, pero en esta metodología convencional lo hace de forma más dirigida.

### **3.1.1.2 Grupo Experimental (E)**

El grupo experimental sigue el procedimiento metodológico de aprendizaje entre pares propuesto por la profesora, en la línea de investigación del equipo de Innovación en la Evaluación para la Mejora del Aprendizaje Activo (*IEMA*)<sup>3</sup> y del grupo de investigación Dimensión Intercultural y Aprendizaje Activo de Lenguas (*DIAAL*)<sup>4</sup>, de los que forma parte en la UPV.

Los sujetos del grupo E reciben información sobre el enfoque metodológico en la primera sesión de aula. Se distribuye una documentación básica para conocer el producto que se espera del trabajo en equipo y cómo desarrollar la estrategia de aprendizaje en la que ellos son aprendices, docentes y

---

<sup>3</sup> Equipo de investigación que nace a instancia del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universitat Politècnica de València, como Grupo de Innovación Educativa para intervenir en acciones de formación y asesoramiento en el Plan de Formación del Profesorado. <http://www.upv.es/gie>

<sup>4</sup> <http://www.upv.es/diaal>

evaluadores<sup>5</sup>. A diferencia del grupo control, son los equipos del grupo experimental quienes confeccionan su propio material de estudio, los objetos de aprendizaje, que conforman los contenidos del curso. Los objetos de aprendizaje se comparten con los demás equipos a través de la plataforma PoliformaT, que detallaremos en la sección de recursos materiales.

### 3.1.2 Jueces externos

Dos jueces externos evalúan una prueba escrita pre- y post-tratamiento en el grupo control (C) y el experimental (E) para proporcionar una mayor fiabilidad en la calificación. Es una prueba escrita que se realiza junto a *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL), ya que la versión que se ha utilizado de esta última solo mide las destrezas de *comprensión oral*, *gramática* y *comprensión lectora*, que se analizan en este estudio. Para ello ambos jueces siguen los mismos criterios de corrección, sugeridos por Watts et al. (2006)<sup>6</sup>. En dichos criterios se evalúa el desarrollo del tema, la organización y conexión de ideas, la variedad y precisión gramatical, y el vocabulario.

Para la calificación de la prueba TOEFL pre y post-tratamiento en formato test y con respuestas de opción múltiple, se utilizan plantillas de respuesta corregidas mediante lector óptico.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> ver Anexo 2, *Información sobre la propuesta metodológica experimental*

<sup>6</sup> ver Anexo 3, *Timed Essay Assessment Criteria*

<sup>7</sup> ver Anexo 4, *Modelo de plantilla de respuesta para lector óptico*

## **3.2 Recursos materiales**

### **3.2.1 Pruebas pre- y post-tratamiento**

La evaluación de la competencia lingüística es uno de los aspectos a los que hoy en día se dedica mayor número de trabajos de investigación en el aprendizaje de lenguas. La principal razón es que la influencia de la capacidad de comunicación en el entorno laboral y su relación con los logros de objetivos e innovación es muy significativa (Council of Europe, 2001). Desde siempre se ha hecho un gran esfuerzo para poder desarrollar instrumentos de evaluación adecuados (Bachman et al., 1995a, 1995b; Bachman y Palmer, 1996) y se siguen diseñando todo tipo de herramientas cada vez más precisas para reforzar la validez del instrumento de evaluación y evitar posibles carencias en el momento de evaluar.

En definitiva, en este trabajo se utilizan dos instrumentos para comprobar si la metodología experimental de aprendizaje entre pares que se propone es más efectiva que una metodología más convencional. El primero es una prueba TOEFL, que mide las variables *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora*. El segundo es una prueba escrita que mide la variable *expresión escrita*. Con estas pruebas se comprueba el grado de mejora de los sujetos del grupo C y del grupo E que han seguido un tratamiento metodológico diferente.

#### **3.2.1.1 Prueba TOEFL**

La prueba TOEFL comenzó a utilizarse en los años 60 con el objetivo principal de medir la competencia en lengua inglesa de hablantes no nativos, al amparo

del *National Council on the Testing of English as a Foreign Language*. Se ha utilizado en diferentes ámbitos y se sigue utilizando especialmente en el entorno universitario, para determinar los niveles de competencia lingüística de los estudiantes que pretenden acceder a diferentes universidades o incluso en los que finalizan sus estudios y tienen que garantizar competencia en lengua inglesa antes de incorporarse al mundo profesional.

Existe en el mercado una gran variedad de pruebas de nivel formalizadas a disposición de profesores e investigadores, pero se ha elegido la prueba TOEFL por su probada validez, por la facilidad de uso y porque permite evaluar tres de las variables objeto del estudio. Esta prueba está respaldada por un gran equipo de miembros del *Educational Testing Service (ETS)*, expertos en edición, administración y corrección de pruebas, con una larga trayectoria en la selección y discriminación de ítems, que garantiza su fiabilidad y validez.

Este tipo de prueba ha sido probada con innumerables grupos de sujetos no nativos, cuyos resultados se analizan estadísticamente para obtener el índice de dificultad, el índice de discriminación, la verificación de contenidos, entre otros, con el fin de que no haya sesgos. Una vez analizados los resultados, se clasifican los ítems para ser usados posteriormente o descartados si han planteado algún tipo de problema.

La prueba TOEFL que se ha utilizado<sup>8</sup> (Mason, 1983) es una prueba que consta de tres secciones claramente diferenciadas en las que hay una batería

---

<sup>8</sup> ver Anexo 5, *TOEFL Practice Test II*

de preguntas de elección múltiple con cuatro alternativas de respuesta con una duración de 110 minutos. Para agilizar y validar el proceso de calificación, los sujetos utilizan hojas de respuesta de lectura óptica para su corrección. Las secciones de la prueba TOEFL son *Structure and Written Expression*, *Listening Comprehension* y *Reading Comprehension and Vocabulary*, que corresponden a tres de las variables que son objeto de estudio en este trabajo de investigación (*gramática, comprensión oral y comprensión lectora*).

La sección *Listening Comprehension* mide la capacidad de comprender la lengua inglesa hablada. En este apartado se pueden encontrar expresiones idiomáticas, léxico y construcciones que se utilizan particularmente en el lenguaje oral. El sujeto solo escucha una vez la sección y dispone de 40 minutos para realizarla. Consta de 50 preguntas distribuidas en tres subsecciones con conversaciones cortas diferentes. Es la primera sección de la prueba, pero se realiza en segundo lugar para que los sujetos estén ya mentalmente inmersos en la lengua inglesa cuando la realicen.

La sección *Structure and Written Expression* es la segunda sección de la prueba y es la que se realiza en primer lugar. Mide la competencia del sujeto en el uso de la lengua inglesa estándar a través del reconocimiento de estructuras y construcciones gramaticales formales. Esta es la sección a la que hemos nombrado en nuestro trabajo como la variable *gramática* para facilitar su identificación. Los temas que aparecen son generales y consta de tres subsecciones en las que se completan oraciones, se detectan errores y se



identifica el inglés formal. El sujeto tiene 25 minutos para completar esta sección que contiene 40 preguntas.

La sección *Reading Comprehension and Vocabulary* es la sección que mide la capacidad de leer y comprender pasajes cortos en un tiempo controlado. El tipo de contenido que aparece podría ser identificable por cualquier sujeto que hace la prueba. No es necesario tener un conocimiento profundo sobre los temas que se tratan y las preguntas se pueden responder al leer y comprender los pasajes. El sujeto tiene 45 minutos para completar esta sección, que contiene 60 preguntas.

La puntuación de cada una de las secciones de las que se compone la prueba TOEFL es de 0 a 10 puntos y las respuestas incorrectas no se penalizan. Cada sección corresponde a una variable y la calificación se toma por separado. La prueba se realiza pre- y post-tratamiento.

Se ha considerado una variable adicional para este estudio y es la variable *TOEFL global*, que es la que refleja la calificación global de cada sujeto obtenida de la media aritmética de las puntuaciones logradas en las tres secciones de la prueba (*Structure and Written Expression*, *Listening Comprehension* y *Reading Comprehension and Vocabulary*).

#### **3.2.1.2 Prueba escrita cronometrada**

La segunda prueba utilizada en el estudio es una prueba de expresión escrita de tiempo controlado (30 minutos), que también se realiza pre- y post-tratamiento, para el estudio de la variable *expresión escrita*. La prueba puntúa

de 0 a 10, pero en este caso la calificación de cada sujeto se obtiene de la media aritmética obtenida de la puntuación otorgada por los dos jueces correctores externos. En este caso el sujeto tiene que dar su opinión por escrito sobre un tema académico y su extensión es de unas 150-250 palabras<sup>9</sup>. Se asume la dificultad de evaluar una prueba escrita de competencia en lengua inglesa en la que pueden intervenir otros factores como el conocimiento del tema o la capacidad de resumen, entre otros. Por esta razón se utilizan unos criterios que ya han sido validados y utilizados en otros trabajos de investigación, y la actuación de dos jueces externos para tratar de lograr la mayor fiabilidad.

### **3.2.2 Cuestionario de aptitudes y percepción**

Se ha utilizado un cuestionario que incluye una escala *Likert*, compuesta por 68 preguntas que ha sido cumplimentado únicamente por el grupo experimental<sup>10</sup>. Los ítems del cuestionario están formados por una batería de preguntas que puntúan de 0 a 5. De entre las 68 preguntas hay una que ha sido el objeto del análisis cualitativo de este trabajo de investigación. Se trata de una pregunta abierta, integrada en el último bloque de preguntas sobre *Actitud y Motivación*. En esta pregunta los sujetos valoran la propuesta del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad. Puesto que el cuestionario será tratado posteriormente con detalle en el apartado 4 de este trabajo de investigación, aquí se realiza únicamente una breve descripción del mismo.

---

<sup>9</sup> ver Anexo 6, *Writing Task*

<sup>10</sup> ver Anexo 7, *Cuestionario de aptitudes y percepción*

El cuestionario está formado por ocho bloques de contenidos:

- Bloque 1. Perfil del sujeto (preguntas 0 a 3)
- Bloque 2. Nivel de inglés (preguntas 4 a 11)
- Bloque 3. Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida (preguntas 12 a 19)
- Bloque 4. Factores que influyen en el progreso (preguntas 20 a 32)
- Bloque 5. Satisfacción con la experiencia (preguntas 33 a 49)
- Bloque 6. Contribución al aprendizaje (preguntas 50 a 56)
- Bloque 7. Utilidad (preguntas 57 y 58)
- Bloque 8. Actitud y motivación (preguntas 59 a 68)

### **3.2.3 Recursos en los análisis cuantitativos**

Para poder explorar la eficacia de las dos propuestas metodológicas de este trabajo de investigación y las interacciones entre los sujetos del estudio se ha realizado un análisis estadístico de los datos obtenidos en las diferentes pruebas. Es necesario utilizar la herramienta estadística para este tipo de análisis aunque no siempre resuelva algunas de las cuestiones planteadas (Brown, 1988). En el área de Humanidades y más concretamente en la de Aprendizaje de Lenguas, es muy útil poder analizar cuáles han sido los efectos producidos durante la aplicación de una metodología y su repercusión en los sujetos estudiados. En el presente trabajo se sigue la recomendación de Brown (2001) sobre una investigación primaria basada en datos originales de sujetos reales, obtenidos en el aula a través de la observación del docente, las

calificaciones de los sujetos y las respuestas a un cuestionario, todo ello analizado de forma cuantitativa y cualitativa.

En primer lugar se presentan los recursos materiales que han sido utilizados para poder llevar a cabo los diferentes análisis cuantitativos de los datos del estudio.

### **3.2.3.1 Comparación de medias mediante contrastes de hipótesis (prueba t de Student) y medición complementaria del tamaño del efecto (d de Cohen)**

Partiendo de los objetivos de este trabajo, se plantea la necesidad de comparar las medias de los dos grupos, control y experimental, en relación a sus calificaciones. Para ello no es suficiente con obtener la diferencia entre las puntuaciones promedio en ambos grupos puesto que ello no implica que dicha diferencia sea relevante. Es necesario preguntarse si esa diferencia de medias se encuentra dentro de lo que se podría esperar (diferencia debida al azar) o se trata de una diferencia suficientemente grande como para considerarla significativa. La respuesta a esta pregunta se obtiene a través de un contraste de hipótesis estadístico, la prueba t de Student, y tiene relevancia puesto que indica si los resultados que se han alcanzado podrían extrapolarse a otras situaciones, con otros sujetos y en condiciones semejantes. Cuando se observan diferencias significativas entre dos grupos es posible realizar afirmaciones sobre las características o el comportamiento de los individuos que pertenecen a ellos. Este tipo de análisis recibe el nombre de inferencia

estadística, pues permite inferir conclusiones a nivel poblacional a partir de una muestra de estudio.

A la hora de realizar el contraste de hipótesis para la comparación de medias intervienen varios factores (Morales Vallejo, 2011). El primero de ellos es la magnitud de la diferencia, es decir, el valor de la diferencia entre las medias de los grupos. Sin embargo, otros elementos pueden condicionar también el resultado del contraste de hipótesis, como por ejemplo el número de observaciones (o sujetos) y el nivel de significancia ( $\alpha$ ). En términos generales, en muestras con un número elevado de sujetos se puede concluir con mayor facilidad que las diferencias observadas son significativas ya que favorece que las diferencias entre medias sean consideradas significativas. Realmente, no existe un tamaño mínimo de muestra a partir del cual se garantice que todas las diferencias son significativas, se trata de una relación entre la magnitud de la diferencia, el nivel de significancia y el tamaño de la muestra.

Del mismo modo, el nivel de significancia ( $\alpha$ ), representa la probabilidad de que haya error si se concluye que las diferencias son significativas. Al asumir un nivel de significancia, o error tipo I,  $\alpha = 5\%$ , lo que se establece es que se trabaja con un nivel de confianza  $1 - \alpha = 95\%$ . Este nivel de significancia  $\alpha = 5\%$ , es el que habitualmente se maneja en el ámbito científico, aunque también es posible reducirlo al 1% si se pretende trabajar con un nivel de confianza mayor (99%). Este nivel de significancia resulta especialmente importante para decidir si se rechaza o no la hipótesis nula planteada en el contraste de hipótesis. En el caso de la comparación de medias, la hipótesis nula plantea

que no existen diferencias entre ambos grupos. Aunque las medias no sean exactamente iguales, la hipótesis nula de ese contraste plantea que la diferencia observada no es significativa. La forma adecuada de expresar este concepto es:  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ . Por el contrario, la hipótesis alternativa constituye la negación de la hipótesis nula. En este caso, las diferencias observadas son significativamente distintas:  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

En principio se plantea la hipótesis nula que se pone a prueba mediante el estadístico t de Student<sup>11</sup>.

Este estadístico t de Student se calcula de forma distinta dependiendo de si los sujetos de los grupos son distintos (muestras independientes) o los mismos (muestras relacionadas o pareadas). En este trabajo de investigación, las diferencias entre los grupos C y E se han analizado como muestras independientes, ya que los sujetos de cada grupo son diferentes. Sin embargo, las diferencias entre los momentos pre- y post-tratamiento se han valorado como muestras relacionadas, ya que se trata de los mismos sujetos, medidos en distintos momentos.

En el caso de muestras independientes, el estadístico t, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

---

<sup>11</sup> Este estadístico permite determinar si la diferencia de medias está dentro de lo normal (pequeñas diferencias debidas al azar) y por tanto no se rechaza la hipótesis nula porque no existen diferencias entre los dos grupos del estudio. Sin embargo, en ocasiones el estadístico t indicará que las diferencias son significativas y por tanto debe rechazarse la hipótesis nula, y en consecuencia aceptarse la hipótesis alternativa. En estos casos, se concluye que las diferencias son demasiado grandes como para ser debidas al azar, y debe haber una razón sólida que indica una diferencia real en el comportamiento o características de los individuos en cada grupo.

donde  $\bar{x}_1$  y  $\bar{x}_2$  representan las medias observadas en cada grupo y  $s_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$  representa la desviación típica de la diferencia de medias y se calcula como:

$$s_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1 - 1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2 - 1}}$$

Este estadístico debe compararse con el valor de la distribución t de Student con  $N_1 + N_2 - 2$  grados de libertad y valor de significancia  $\alpha/2$ . Habitualmente se trabaja con este nivel particular de significancia porque el contraste que se plantea es bilateral. Esto significa que se considerarán significativas tanto las diferencias positivas, como negativas. Por esta razón, el error tipo I o nivel de significancia  $\alpha = 5\%$  debe distribuirse a ambos lados de la distribución t de Student, de forma que una mitad se asigna a las diferencias negativas (cola izquierda de la distribución) y la otra mitad se asigna a las diferencias positivas (cola derecha de la distribución).

La diferencia en el cálculo de este estadístico t reside en el significado de  $\bar{x}_1$  y  $\bar{x}_2$ . En el caso de que las muestras sean relacionadas, de forma que se tengan dos datos de cada sujeto, el estadístico t se calcula como:

$$t = \frac{\overline{x_1 - x_2}}{s_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}}$$

de modo que  $\overline{x_1 - x_2}$  representa el promedio de las diferencias en las mediciones de cada individuo. Este valor del estadístico t, también se compara con el valor de la distribución t de Student con  $N_1 + N_2 - 2$  grados de libertad y valor de significancia  $\alpha/2$ . A partir de esta comparación, se obtiene el valor p

de significancia, que representa la probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta o que no se deba rechazar. Es decir, la probabilidad de que efectivamente las diferencias observadas sean tan pequeñas que pueden considerarse aleatorias y, por tanto, no haya diferencias significativas entre los grupos. En los casos en que el p-valor es pequeño, debe rechazarse la hipótesis nula y aceptarse la hipótesis alternativa, que indica que las diferencias en las medias son estadísticamente significativas. Para ello, el p-valor debe ser inferior al nivel de significancia definido. En el presente estudio, siempre que el p-valor sea inferior al 5% (en términos absolutos, 0,05) se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias<sup>12</sup>.

Se usa una prueba adicional que permite cuantificar la magnitud de las diferencias en términos estandarizados, lo que se conoce como el tamaño del efecto. El tamaño del efecto se define como un indicador sobre cuánto se puede controlar, predecir o explicar de la variable dependiente por la variable independiente (Snyder y Lawson, 1993), o en qué grado la hipótesis nula es falsa (Cohen, 1988).

Para ello, se calcula la llamada *d* de Cohen, que permite apreciar si la diferencia es grande o pequeña:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma}$$

---

<sup>12</sup> Cuando se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias, se puede decir que las diferencias son significativamente apreciables. Sin embargo, el hecho de que el p-valor sea más pequeño o cercano a cero no implica que las diferencias sean mayores, sino que tenemos mayor seguridad de que las diferencias existen. Esta información puede ser insuficiente para extraer conclusiones puesto que el resultado del contraste de hipótesis puede verse influido por distintos factores como el número de observaciones o el nivel de confianza escogido.



Según la expresión anterior,  $\bar{x}_1$  y  $\bar{x}_2$  representan las medias de cada grupo y  $\sigma$  puede representar una desviación típica combinada de los dos grupos o la desviación del post-test (Morales Vallejo, 2012), como se ha considerado en este trabajo. Se trata por tanto de una diferencia tipificada<sup>13</sup>.

### 3.2.3.2 Análisis de dimensionalidad mediante análisis factorial

Esta técnica estadística multivariante resulta de gran utilidad en este trabajo ante la necesidad de conocer en profundidad la estructura e interrelaciones que existen entre las variables. Esta técnica se ha aplicado con el fin de definir la estructura subyacente a la matriz de datos relativos a las calificaciones de los alumnos obtenidas en cada una de las variables. Este análisis tiene como objetivo identificar las dimensiones de la estructura factorial y determinar el grado en que se justifica cada variable por cada dimensión. De esta forma, esta técnica permite resumir y reducir la matriz original de datos en un subconjunto de variables latentes<sup>14</sup>.

En primer lugar, se plantea la cuestión de si el tamaño muestral es suficiente para utilizar el análisis factorial. En general se ha venido proponiendo una muestra mínima de unas 50 observaciones e incluso preferiblemente 100. Puesto que en este trabajo se dispone de una muestra formada por 324

---

<sup>13</sup> Para su interpretación se han definido los siguientes umbrales (Cohen, 1988):

- Diferencias insignificantes:  $d < 0,20$
- Diferencias pequeñas:  $0,20 < d < 0,50$
- Diferencias moderadas:  $0,50 < d < 0,80$
- Diferencias grandes:  $0,80 < d$

Aunque estos umbrales han sido definidos como orientativos por el propio autor, deben interpretarse en el contexto de cada investigación.

<sup>14</sup> Este planteamiento de relaciones de interdependencia entre variables es diferente al análisis de relaciones de dependencia, como el que se planteará en un apartado posterior, mediante análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas. En análisis factorial todas las variables se consideran simultáneamente, mientras que en una ANOVA de medidas repetidas, una variable dependiente se explica en función de otras variables independientes (o predictores).

sujetos, se constata que este criterio se cumple de forma adecuada. Se ha llegado a especificar que el número mínimo de observaciones debería ser cinco veces mayor que el número de variables que se van a analizar, siendo el tamaño aceptable una ratio de diez a uno (Hair et al., 2007). En el presente estudio se realiza un análisis factorial aplicado a un conjunto de doce variables y sería deseable disponer de un tamaño muestral mínimo de 120 individuos. La muestra es superior y por tanto se procede a comprobar el siguiente supuesto estadístico, basado en lo que se conoce como multicolinealidad entre variables<sup>15</sup>.

El supuesto de multicolinealidad es clave para este análisis puesto que representa el grado de interrelación entre variables. Este supuesto se valora mediante la observación de la matriz de correlaciones. Puesto que la gran mayoría de ellas se encuentran por encima del valor 0,30 se considera apropiado aplicar el análisis factorial. No obstante, con el fin de tener una prueba más concluyente, se realiza en este trabajo la prueba estadística del contraste de esfericidad de Bartlett.

Asimismo se obtiene la medida KMO, propuesta por Kaiser, Meyer y Olkin, también llamada medida de adecuación muestral y medida de suficiencia de muestreo. Este indicador tiene un rango de variación entre 0 y 1, y se interpreta con las siguientes directrices: 0,8 o superior, sobresaliente; 0,70 o superior, regular; 0,60 o superior, mediocre, 0,50 o superior, despreciable (Hair et al., 2007).

---

<sup>15</sup> Este supuesto de multicolinealidad resulta crítico a la hora de valorar la pertinencia de la aplicación del análisis factorial. Otros supuestos como normalidad, homocedasticidad y linealidad también pueden afectar a las correlaciones entre variables, pero en menor medida.

La solución propuesta para este trabajo se obtiene mediante análisis factorial común y extracción de componentes mediante el método de máxima verosimilitud y rotación Varimax. En estudios que involucran a sujetos humanos (distintos de los que están relacionados con procesos industriales, entre otros) resulta adecuado utilizar un método de extracción de factores basado en la identificación de dimensiones latentes. En estos casos, se considera que se tiene poca información acerca de la varianza específica y de error y por tanto la extracción de factores debe basarse en la teoría (Lévy-Mangin y Varela, 2006).

A la hora de determinar el número de factores que deben extraerse se emplea el criterio de la raíz latente, según el cual solo se consideran los factores que tienen autovalores mayores que 1. Este criterio se basa en que los factores con autovalores mayores que 1 explican la varianza al menos de una variable<sup>16</sup>. También se utiliza el criterio del contraste de caída o gráfico de sedimentación, según el cual deben conservarse los factores que indica este gráfico. El punto en que la curva suaviza su pendiente indica el máximo número de factores que se deben extraer.

En la extracción de factores, el primer factor se considera el mejor resumen de las relaciones lineales que representa. Asimismo, el segundo factor se contempla como la segunda mejor combinación lineal de las variables que explica el mayor porcentaje de varianza residual, una vez se elimina el efecto del primer factor. Así, se obtiene una solución con dos factores, que

---

<sup>16</sup> Los factores que tienen autovalores inferiores a 1 explican la varianza de menos de una variable y por tanto no son significativos.

posteriormente se modifica mediante rotación Varimax<sup>17</sup>. La rotación Varimax es un tipo de rotación ortogonal en el que los ejes se mantienen formando un ángulo de 90 grados y muestra la variabilidad de las cargas factoriales. Con esta rotación, la matriz de cargas factoriales rotada tiende a mostrar altas cargas cercanas a -1 o 1, y algunas cargas cercanas a 0 en cada columna de la matriz.

Finalmente, se realiza un examen de la matriz de cargas factoriales con el fin de asignar una interpretación a cada uno de los factores extraídos como resultado del análisis.

### **3.2.3.3 Análisis de la varianza (ANOVA) de medidas repetidas**

Con el fin de examinar la relación existente entre las variables del estudio (calificaciones de las destrezas lingüísticas y variable *TOEFL global*) se aplica la técnica multivariante de dependencia ANOVA de medidas repetidas. Para ello se consideran como factores explicativos el momento de medida (pre- y post-) y el grupo (C y E). Este análisis se utiliza para determinar si las diferencias en las medias de las variables dependientes varían significativamente en función del grupo de pertenencia y el momento de medida. Esta técnica es una extensión de la prueba t de Student comentada anteriormente, que permite comparar factores que varían entre-sujetos (grupo) e intra-sujetos (momento de medida). Es necesario realizar este tipo de análisis

---

<sup>17</sup> El objetivo de esta técnica es rotar la matriz de cargas factoriales para redistribuir la varianza de los factores. De este modo se pretende lograr un patrón de factores más simple y más fácilmente interpretable, según el conocimiento teórico sobre el campo del estudio.

porque se toman medidas sobre las mismas personas en dos momentos de tiempo.

Previamente a la ejecución del análisis, se comprueba el cumplimiento estadístico de esfericidad, que plantea que las varianzas entre pares de medidas tienen una varianza similar, independientemente de las medidas seleccionadas, es decir, indica que las varianzas de las diferencias entre cada par de medias de las medidas repetidas deben ser constantes y esto se comprueba mediante la prueba de esfericidad de Mauchly. En los casos en que no se cumple este supuesto es necesario realizar ciertas modificaciones en el cálculo del estadístico F, ajustando los grados de libertad, como son la transformación de Greenhouse-Geisser, Huynh-Feidt y la transformación límite-inferior.

Este análisis ofrece dos tipos de resultados, los estadísticos univariantes y los multivariantes. En el caso de los estadísticos univariantes se muestra el efecto de cada factor sobre cada una de las variables, mientras que los estadísticos multivariantes muestran el efecto de cada factor sobre el conjunto de todas las variables dependientes. En ambos casos dichos estadísticos determinan la existencia de diferencias estadísticamente significativas, pero no indican entre qué niveles se produce la diferencia. Sin embargo, sobre estas pruebas es posible examinar las medias marginales para cada uno de los niveles de los factores intra-sujetos de forma gráfica. Estas diferencias pueden examinarse con mayor detalle mediante la tabla de comparaciones por pares post-hoc, que

indica entre qué pares de niveles se está produciendo la diferencia estadísticamente significativa.

### **3.2.3.4 Análisis de fiabilidad o consistencia interna del cuestionario**

Con el fin de comprobar si el instrumento utilizado, el cuestionario *Likert*, mide correctamente los constructos o dimensiones especificados según la teoría, se realiza un análisis de fiabilidad sobre el conjunto de las preguntas formuladas a los sujetos del grupo experimental<sup>18</sup>.

Para llevar a cabo el análisis de fiabilidad se obtiene el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de cada constructo, las correlaciones ítem-total y los estadísticos de la escala si se elimina cada uno de los ítems implicados<sup>19</sup>. El autor propone este coeficiente como una estimación de la proporción de varianza que se puede atribuir a los factores comunes a todos los ítems. Por ello, se considera un indicador de la homogeneidad entre ítems. Se debe señalar que el coeficiente parte del supuesto de unidimensionalidad y eso supone que se considera que todos los ítems se refieren al mismo dominio de conocimiento. De esta forma, el  $\alpha$  de Cronbach constituye un indicador de la proporción de varianza compartida por todos los ítems de la escala, es decir, de la relación subyacente a todos ellos<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Este análisis de fiabilidad es una condición necesaria, pero no suficiente, de validez (Nunnally, 1978).

<sup>19</sup> El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach indica en qué medida los ítems discriminan por el hecho de estar relacionados entre sí (Cronbach, 1951).

<sup>20</sup> El uso de este coeficiente se ha generalizado en los últimos años, pero muestra ciertas limitaciones como ha señalado el propio autor en alguna publicación posterior (Cronbach y Shavelson, 2004). La principal dificultad para su interpretación es que su valor depende del número de ítems de la escala.

Por este motivo se obtienen, además, medidas de correlación ítem-total, que representan la correlación de cada ítem con la suma de todos los demás, menos el ítem analizado. Se espera que estas correlaciones sean estadísticamente significativas, puesto que los ítems con mayores correlaciones son los que más tienen en común con el resto. De estos ítems cabe esperar que midan lo mismo que los demás.

Los ítems con bajas correlaciones ítem-total tienen menos en común con el resto de ítems y, por tanto, podrían ser eliminados de la escala. Del mismo modo, los estadísticos de la escala cuando se elimina el ítem, muestran en qué medida aumenta o disminuye el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach cuando se elimina cada uno de esos ítems. Tendrán menor consistencia aquellos ítems cuya eliminación suponga una mejora del coeficiente y se podría pensar que estos ítems no miden lo mismo que los demás.

#### **3.2.3.5 Análisis de discrepancia entre jueces**

Se realiza un análisis de discrepancia entre jueces para observar en qué medida existe coincidencia en sus valoraciones y se basa en la consistencia interna de las medidas. Dicho análisis se basa en la comparación gráfica de las calificaciones en la prueba escrita cronometrada que mide la variable *expresión escrita* y la aplicación de análisis de la varianza (ANOVA) univariante.

#### **3.2.3.6 Software utilizado en los análisis cuantitativos**

En todos los análisis cuantitativos que se describen anteriormente se ha utilizado el software estadístico *SPSS, Versión 20.0 para Windows*, SPSS Inc.

### 3.2.4 Recursos en el análisis cualitativo

El análisis cualitativo de este trabajo estudia la valoración sobre la propuesta metodológica de aprendizaje entre pares expresada por los sujetos del grupo E en la pregunta abierta del ítem 66 del cuestionario de aptitudes, como se ha mencionado en el apartado 3.2.2. Se utiliza un software especializado en análisis cualitativo de datos basado en la Teoría Fundamentada. Estudios como el de Valles y Baer (2005) revelan la importancia que ha adquirido la investigación cualitativa en España en conexión con otras corrientes sajonas como la de Glaser y Strauss (1967) o más adelante la de Charmaz (2006) de la Teoría Fundamentada o *Grounded Theory*.

Esta corriente construye la teoría a partir de los datos obtenidos cuando se llega a una saturación de la información. Aunque al principio puede haber varias líneas de información abiertas a la vez, poco a poco se crean relaciones que van conformando los temas recurrentes (subcategorías) que nos darán posteriormente la clave de cuáles son los temas centrales (categorías) que aparecen. Una vez creado el mapa visual, obtenemos la teoría que se soporta con la información de los datos procesados. Para las Ciencias Sociales y Humanidades es importante el trazado organizado de la información que se obtiene en estudios de investigación para que no haya sesgos y para que las conclusiones se puedan refrendar no solo desde el punto de vista cuantitativo. En ocasiones resulta complicado extraer información sobre datos que se desprenden de aspectos cognitivos del sujeto que no aparecen a primera vista y son difíciles de procesar de forma cuantitativa (Ruiz Olabuenaga e Ispizua



Uribarri, 1989). La investigación cualitativa basada en la Teoría Fundamentada favorece este tipo de estudios.

El programa utilizado está basado en la teoría de que todos los datos que se obtienen en los estudios de investigación están relacionados o asociados, de forma que entre ellos componen un entramado del que poder extraer conclusiones que apoyan argumentos, y que se convierten en los resultados que se quiere mostrar. A partir de documentos primarios de texto se extraen testimonios (comentarios) codificados. A la vez, se van confeccionando notas en una bitácora, que ayudan a crear ideas y líneas de argumentación. Posteriormente, los códigos contribuyen a organizar la información en familias, que están formadas por elementos que comparten cualidades y a partir de estas se muestran las redes, que presentan una organización visual de la información. Con todo esto y las notas de la bitácora se crean los documentos finales que contienen la información de los resultados y de los que se obtiene la teoría.

El software utilizado es: *Atlas.Ti. The Knowledge Workbench. Software for qualitative data analysis, management and model building.* Scientific Software Development GmbH, Berlin. Versión v6.2

### **3.2.5 Recursos en los objetos de aprendizaje**

En este trabajo de investigación los sujetos del grupo experimental confeccionan en equipo los objetos de aprendizaje que comparten con los demás equipos del grupo. Los criterios para su elaboración como “unidad

mínima de aprendizaje, en formato digital, que puede ser reusada y secuenciada” como establece la Universitat Politècnica de València (2004) son:

- formato digital
- propósito pedagógico
- contenido interactivo
- indivisibles e independientes de otros objetos de aprendizaje
- reutilizables

### **3.2.5.1 PoliformaT**

Para alojar los objetos de aprendizaje y que se compartan se utiliza la plataforma PoliformaT. Se trata de una herramienta de tele-formación y formación no presencial diseñada y mantenida por la UPV. Durante los últimos años su utilidad para el profesorado y los alumnos es indiscutible.

En el caso del estudio que nos ocupa, PoliformaT sirve de plataforma para que los alumnos del grupo E publiquen sus trabajos y queden a disposición de todos los demás equipos. Estadísticamente, la plataforma ofrece al profesorado la posibilidad de gestionar el acceso a los recursos.

De igual modo, se tiene acceso a los diferentes elementos publicados, se puede analizar e interpretar el número de accesos a los diferentes recursos publicados y qué usuarios los han realizado. Se observa una media de unos 2000 eventos correspondientes a visitas a la plataforma por curso y una media de 200 accesos a los contenidos digitales por persona. La facilidad de acceso, únicamente para los alumnos matriculados, potencia su utilización en red

desde cualquier lugar y lo convierte en una herramienta más que favorece el aprendizaje autónomo.

### **3.2.5.2 Tablas para evaluación de proceso y producto**

Se trata de unas parrillas de evaluación en las que los sujetos del grupo E tienen en cuenta una serie de criterios establecidos con los que valoran la ejecución de las tareas por parte de sus compañeros así como el producto final (objeto de aprendizaje) a través de una escala de niveles. Una de las limitaciones de este trabajo podría ser no haber utilizado una rúbrica analítica o matriz de valoración en la que los niveles de ejecución estén definidos con mayor precisión. Para una futura investigación se propone la confección de las rúbricas analíticas adecuadas para cada acto de evaluación.

En la evaluación del proceso intervienen dos modalidades: la evaluación *intragrupo* y la *autoevaluación*. Los miembros de cada equipo del grupo experimental evalúan al resto de sus pares y a ellos mismos de forma anónima y por escrito. Es la forma en la que se mide la participación en el trabajo en equipo.

Respecto a la evaluación del producto intervienen otras dos modalidades: la evaluación *por profesor (el docente)* y *evaluación entre pares* de los otros equipos del grupo experimental al equipo que presenta sus objetos de aprendizaje.

Los materiales utilizados para la evaluación del proceso (participación y ejecución de tareas) y del producto (objetos de aprendizaje) se pueden

consultar en el anexo 8 de este trabajo, *Tablas para la evaluación de proceso y producto*.

### **3.3 Método**

Se ha trabajado con dos grupos diferentes. El grupo control (C) ha seguido una metodología convencional y el grupo experimental (E) ha seguido la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad. Con la aplicación de estas dos metodologías diferentes se pretende observar el grado de mejora post-tratamiento en cada grupo y comparar entre los resultados de los dos grupos.

Se ha intentado considerar para las dos poblaciones (C y E) condiciones de trabajo similares, un instrumento de medida pre- y post-tratamiento idéntico, mismo momento del curso académico. Respecto a la muestra, se ha tratado que sea lo más aleatoria posible para sujetos de un perfil similar académico, de curso, edad y nivel de conocimiento previo de lengua inglesa.

El diagrama que se presenta a continuación describe el procedimiento seguido en este trabajo de investigación.

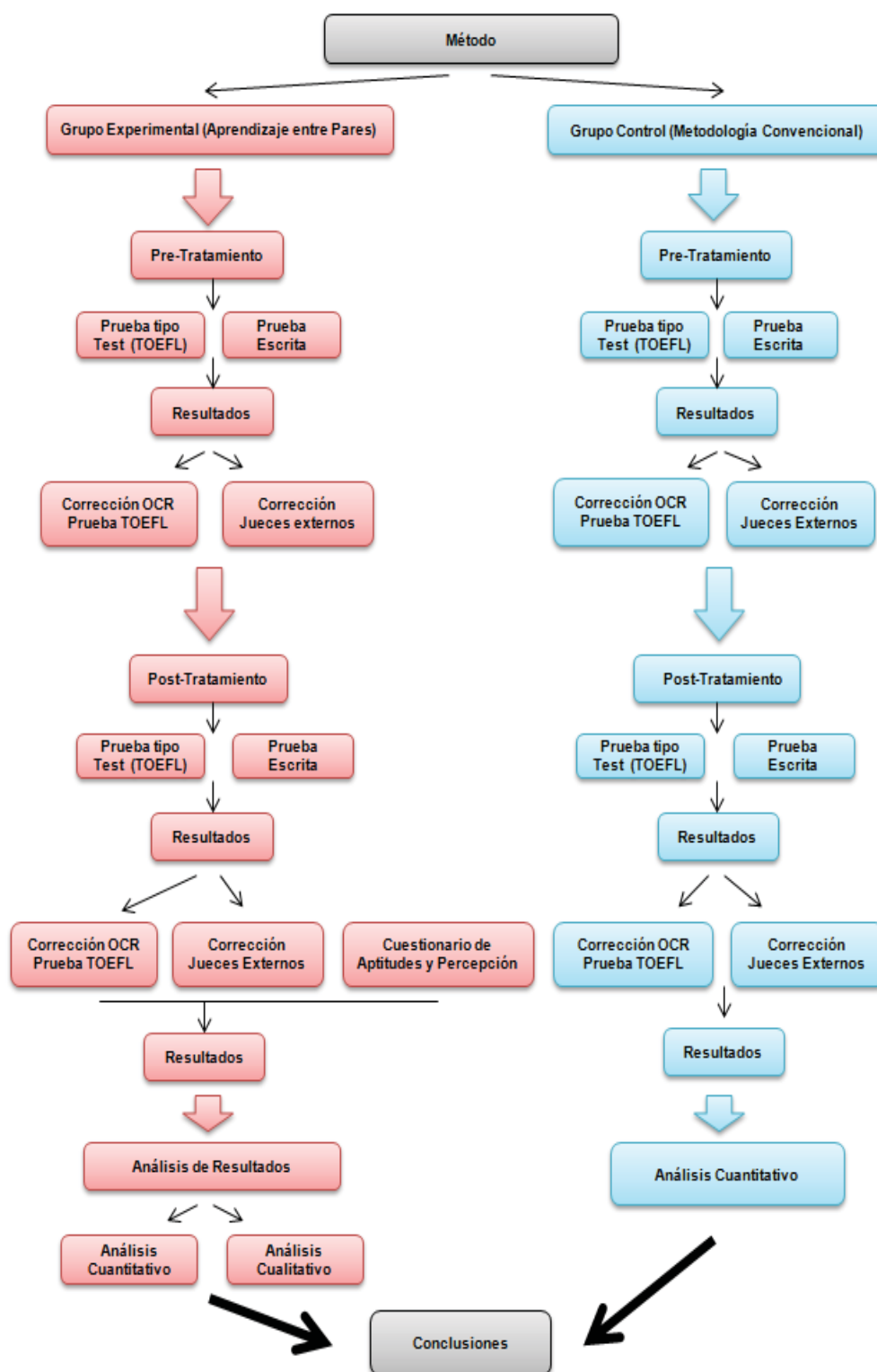


Diagrama del procedimiento seguido en el trabajo de investigación.

El estudio se lleva a cabo durante las 14 semanas de duración del cuatrimestre. La población C sigue la secuenciación y pautas reflejadas en la Guía Docente<sup>21</sup> de la asignatura, la metodología convencional. La población E tiene el siguiente plan de trabajo y secuencia temporal:

- Semana 1 Presentación de la asignatura y de la propuesta metodológica
- Semana 2 Prueba TOEFL pre-tratamiento + prueba escrita
- Semana 3 Formación de equipos y sesión orientativa
- Semana 4 Actuación Equipo 1
- Semana 5 Actuación Equipo 2
- Semana 6 Actuación Equipo 3
- Semana 7 Actuación Equipo 4
- Semana 8 Test\_I (control sobre los objetos de aprendizaje de contenido lingüístico)
- Semana 9 Actuación Equipo 5
- Semana 10 Actuación Equipo 6
- Semana 11 Actuación Equipo 7
- Semana 12 Actuación Equipo 8

---

<sup>21</sup> Ver Anexo 1, *Guía Docente de la asignatura 3418 Idioma 1 Nivel B*

Semana 13 Test\_II (control sobre los objetos de aprendizaje de contenido lingüístico)

Semana 14 Prueba TOEFL post-tratamiento + prueba escrita + cuestionario de aptitudes y percepción.

Semana 1: Se presenta la asignatura a todos los sujetos del estudio y se informa de los dos enfoques metodológicos. Los sujetos eligen libremente la metodología que van a seguir y se unen al grupo que han elegido. El hecho de que sean los sujetos quienes elijan el grupo, en lugar de ser al azar, podría cuestionar si esto sería una variable independiente contaminante en el resultado, si se considera que quizá haya una mayor predisposición de participación del sujeto que escoge la metodología experimental.

Semana 2: Se realizan las pruebas pre-tratamiento. La primera de ellas es la prueba TOEFL, con las tres secciones correspondientes a las variables objeto de estudio *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora*. En la misma sesión, al finalizar la prueba TOEFL se realiza otra prueba escrita, que califican dos jueces correctores externos para una mayor validez y fiabilidad sobre la variable *expresión escrita*. Los criterios de corrección para la prueba de expresión escrita son los que han sido validados por el equipo IEMA en investigaciones previas. La prueba escrita es de tiempo controlado y dura 30 minutos. El tiempo para realizar cada destreza está establecido y es limitado, con una duración total de las dos pruebas de 1 hora 50 minutos, con un descanso entre la prueba TOEFL y la prueba escrita de 10 minutos.

Semana 3: Una vez obtenidos los datos de la prueba TOEFL pre-tratamiento, los sujetos del grupo C siguen la metodología convencional, reflejada en la Guía Docente de la asignatura y los sujetos del grupo E se distribuyen en diferentes equipos de trabajo y en esta sesión mantienen su primera reunión.

La distribución de los sujetos del grupo E en equipos se hace seleccionando a alumnos con diferente nivel de conocimiento de la lengua inglesa según la puntuación obtenida en la prueba TOEFL. Se trata de incluir a alumnos de nivel alto y medio junto con los que tienen mayor dificultad. Es razonable pensar si no deberían ser los alumnos quienes decidieran con quién trabajar, o incluso hacerse de forma aleatoria, pero en este caso se considera que es más beneficioso para ellos poder compartir sus capacidades y aprender a trabajar en equipo, con recursos individuales distintos. La puntuación obtenida en la prueba escrita pre-tratamiento no se toma en cuenta para la formación de los equipos, porque se considera que la información que se obtiene de la prueba TOEFL es suficiente para ese fin.

A todos los equipos del grupo E se les facilitan unas directrices básicas, que pueden consultarse en el anexo 2 de este trabajo, para poder confeccionar lo que posteriormente será su producto, dos objetos de aprendizaje. Uno de los objetos de aprendizaje es una unidad lingüística desarrollada de entre las propuestas ofertadas por la profesora en la documentación distribuida, cuyo conjunto ofrecerá una selección de los contenidos más relevantes conducentes al nivel de B2 del MCERL. El segundo objeto de aprendizaje es una unidad de ingeniería civil, también de entre los temas propuestos en la documentación



distribuida, cuyo conjunto al final del estudio formará un dossier de contenidos básicos de la lengua de especialidad sobre los que los alumnos trabajan el debate, la reflexión y se consolida el léxico de especialidad.

El primer objeto de aprendizaje incluye una selección de ejercicios relacionados con la unidad lingüística elegida y presentada por los miembros de cada equipo a sus compañeros. Ellos mismos los entregarán al finalizar su intervención al resto de sujetos en el aula para su realización. Cada equipo que interviene corrige en esa sesión los ejercicios correspondientes de todos los demás alumnos, ya que ellos son los que han preparado ese tema y lo conocen bien.

El segundo objeto de aprendizaje incluye un documento escrito que resume el tema de ingeniería civil que el equipo ha presentado oralmente, con un listado de las fuentes bibliográficas y recursos consultados y utilizados. Se pretende potenciar la escritura académica y el conjunto de todos los documentos forma una mini-revista con artículos sobre temas de ingeniería que todos los alumnos comparten.

Se dedica solo una sesión para informar sobre la metodología experimental y de qué forma interviene la profesora. Los sujetos del grupo E, además, dan su autorización firmada e individual para que se puedan mostrar sus trabajos en PoliformaT. De esa forma, el conjunto de los trabajos de cada equipo conforma el material de aprendizaje del curso que comparten con todos los demás equipos. Sobre todo ese trabajo, todos los equipos tienen la responsabilidad de una parte de la evaluación. El listado de temas es lo suficientemente amplio como para que algún equipo pueda trabajar en dos temas de interés, si así lo

desean. También se permite trabajar sobre otros temas de ingeniería civil, no incluidos en el listado propuesto. En la primera toma de contacto, se eligen todos los temas tanto lingüísticos como textuales para evitar solapamientos.

Semanas 4-7 y 9-12: La asignatura tiene carácter cuatrimestral y tiene fijada la docencia en una sesión semanal de tres horas de duración. En el grupo E los sujetos son los protagonistas de las sesiones de aula. Cada equipo imparte las unidades, entregan ejercicios y los corrigen. La profesora se convierte en una mera observadora, facilitadora y evaluadora en la sesión de aula. Su trabajo es previo e intenso antes de cada sesión semanal de aula.

La distribución temporal y de contenidos de una sesión de aula del grupo E es la siguiente:

45 minutos presentación de la unidad de ingeniería civil

10 minutos descanso

45 minutos presentación de la unidad de lengua inglesa

20 minutos realización y corrección de ejercicios de lengua inglesa propuestos por el equipo que dirige la sesión

10 minutos descanso

30 minutos realización de ejercicios individuales propuestos por la profesora de lengua inglesa y de una breve prueba escrita individual, tipo *one minute task* sobre el tema de ingeniería civil presentado en esa sesión

20 minutos evaluación

- evaluación del proceso (intragrupo) y autoevaluación del proceso: los miembros del equipo que dirige la sesión evalúan la participación y el trabajo del resto de sus miembros de forma anónima y por escrito. También evalúan su propia participación individual y la razonan.
  - evaluación del producto (por la profesora): la profesora evalúa los objetos de aprendizaje presentados en la sesión por el equipo que la dirige.
  - evaluación del producto entre pares: los demás equipos evalúan los objetos de aprendizaje presentados por el equipo que dirige la sesión.
- Todos los componentes de cada equipo actúan en las dos unidades (lingüística y de texto) que se presentan en cada sesión. Las dos unidades se han de elaborar en equipo, procurando un reparto justo y equilibrado de las tareas que se realicen.
  - El equipo que interviene en cada sesión, junto con todos los demás alumnos, realiza también una serie de ejercicios de lengua inglesa propuestos por la profesora, distintos de los preparados por ellos para sus compañeros. De este modo, la profesora obtiene una realimentación inmediata del trabajo que ha preparado cada equipo que dirige la sesión.
  - El equipo que interviene en la sesión de aula no realiza la prueba escrita individual (*one minute task*) sobre el tema de ingeniería civil ya que ellos

ya han preparado un texto formal sobre el tema, que muestran a los demás equipos en la plataforma PoliformaT.

- La profesora, en las sesiones de revisión y seminario, asigna una calificación a la participación individual.
- La evaluación del proceso y del producto se hace en el aula, al finalizar la sesión, para conseguir una mayor realimentación ya que toda la información que se debe valorar es reciente.
- Se entiende como proceso todo lo relacionado con el trabajo en equipo y sobre esto se incide especialmente, ya que son ellos mismos quienes valoran su propio trabajo de equipo y cómo se ha desarrollado la participación. Ellos son también los responsables de su propia evaluación. La puntuación es de entre 0 y 2 puntos y se hace de forma anónima e individual. Asignan una puntuación a sus compañeros y una puntuación razonada a ellos mismos.
- Se entiende como producto el trabajo que se presenta en las sesiones de aula y que es evaluado por la profesora (hasta 1 punto) y coevaluado por los sujetos de otros equipos, evaluación entre pares, (hasta 1 punto).
- La profesora evalúa las tareas complementarias individuales, que se recogen en cada una de las sesiones de aula.

Semanas 8 y 13: En estas semanas se realiza una prueba individual breve sobre los objetos de aprendizaje de contenido lingüístico que se han presentado en las diferentes sesiones previas de aula.

Semana 14: Realización de la prueba TOEFL y de la prueba escrita post-tratamiento. Estas pruebas son idénticas a las de la semana 2.

Los datos que se obtienen en las pruebas pre- y post-tratamiento en los grupos C y E sirven para comprobar el nivel de mejora o cambios respecto a la primera prueba de cada sujeto. Una vez obtenidos los resultados y para valorar el efecto de la metodología propuesta y la mejora en las variables objeto del estudio, se han realizado los siguientes análisis cuantitativos:

- Comparación de medias resultantes en pre- y post-tratamiento de población experimental
- Comparación de medias post-tratamiento en población control y experimental
- Comparación entre media post-tratamiento con instrumento de medida (prueba TOEFL) y media de la calificación final de la asignatura 3418 Idioma 1 Nivel B para las dos poblaciones (C y E)
- Análisis de interacción entre momento de medida (pre- y post-tratamiento) y pertenencia a grupo (C y E) sobre las variables en conjunto y por separado
- Análisis de dimensionalidad de las variables objeto del estudio
- Análisis de consistencia interna del cuestionario *Likert* sobre aptitudes y percepción
- Análisis de discrepancia entre jueces

Asimismo, se ha llevado a cabo un análisis cualitativo al finalizar las pruebas post-tratamiento. Se ha utilizado la pregunta abierta del cuestionario *Likert*, en

la que los sujetos del grupo E hacen una valoración de la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad<sup>22</sup>.

Finalmente, se analizan los resultados obtenidos de los grupos C y E en las pruebas pre- y post-tratamiento y se obtienen las conclusiones pertinentes que tratan de verificar las hipótesis planteadas al principio de este trabajo.

---

<sup>22</sup> ver Anexo 9, *Valoración de los alumnos sobre la metodología experimental (respuesta a la pregunta abierta del cuestionario)*

## **4. Análisis de resultados**





## 4. Análisis de resultados

---

En esta sección se presentan los resultados del tratamiento cuantitativo y cualitativo de los datos obtenidos de la población control y experimental. A través de este análisis se pretende probar las hipótesis planteadas, todas ellas relacionadas con la efectividad de la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad. Para ello se analizan las variables *gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita (Juez 1 y Juez 2)* y *TOEFL global*.

En la primera parte de esta sección se recogen los análisis cuantitativos y los resultados obtenidos a través de diferentes pruebas realizadas tanto intra-sujetos como inter-grupales de la población Control y Experimental. En la segunda parte se muestran los resultados del análisis cualitativo de datos obtenidos de las respuestas de los sujetos experimentales a la pregunta abierta del cuestionario dirigido al grupo experimental.

## **4.1 Análisis Cuantitativos**

En este apartado se presentan los resultados de los diferentes análisis cuantitativos realizados. La población que conforma la muestra (N = 324) en la presente investigación son en su totalidad alumnos de la ETSI Caminos, Canales y Puertos, de la Universitat Politècnica de València.

Una limitación de este trabajo de investigación es que la selección de la muestra no ha sido totalmente aleatoria, aunque todos los sujetos que participan son los matriculados en la asignatura. Se trata, por tanto, de un estudio poblacional. Por esta razón, se propone la denominación de investigación cuasi experimental y podría tomarse como un posible referente para espacios académicos y situaciones de aprendizaje similares así como estudios de investigación con unas características parecidas. La muestra de este estudio, que coincide con toda la población de alumnos matriculados, es la única muestra posible.

### **4.1.1 Descripción de la muestra**

Los 324 sujetos de la muestra (N) están distribuidos en cuatro grupos diferentes. Del total de la muestra, 189 sujetos forman la población del grupo control (C) y 135 sujetos forman la población del grupo experimental (E).

Si se observa la distribución de la muestra en la tabla 1, la frecuencia 89 en los grupos C1 y E1, supone el 27,5% de la muestra. La frecuencia 81 en los grupos C2 y E2 supone el 25% de la muestra. La frecuencia 73 en los grupos

C3 y E3 supone el 22,5% de la muestra y, finalmente, la frecuencia 81 en los grupos C4 y E4 supone el 25% de la muestra.

		Frecuencia	Porcentaje N
Sujetos por Grupos	C1 y E1	89	<b>27,50%</b>
	C2 y E2	81	<b>25,00%</b>
	C3 y E3	73	<b>22,50%</b>
	C4 y E4	81	<b>25,00%</b>
	Total	324	100,00%

Tabla 1. Distribución porcentual de los grupos de población.

A continuación, en la tabla 2, se presenta la distribución de la población total en el grupo control y grupo experimental. El total de sujetos control es 189, con un porcentaje del 58,3% de N y los sujetos experimentales son 135, con un porcentaje del 41,7% de N.

		Frecuencia	Porcentaje C y E
Sujetos por grupo	Control	<b>189</b>	<b>58,3%</b>
	Experimental	<b>135</b>	<b>41,7%</b>
	Total	324	100,0%

Tabla 2. Distribución de la muestra en los grupos control y experimental.

Esta distribución también puede verse de forma gráfica en la figura 1.

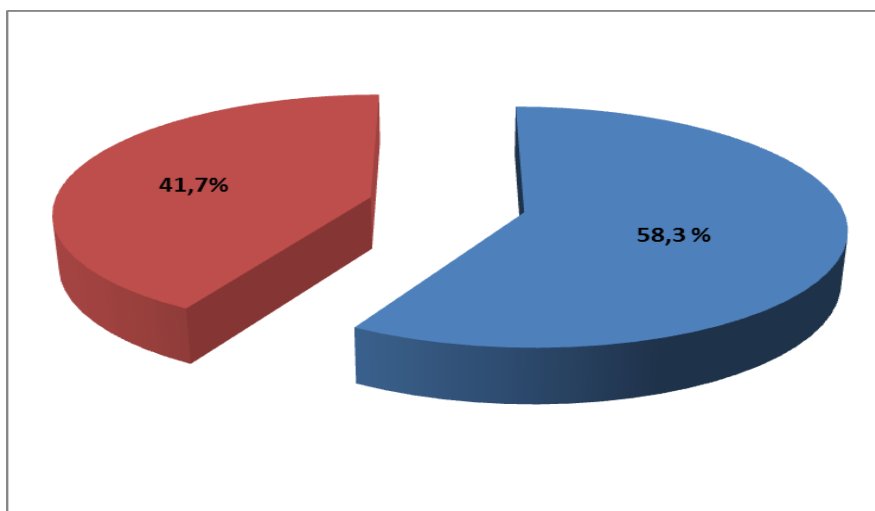


Figura 1. Representación porcentual de la muestra de los grupos **control** y **experimental**.

Asimismo, la distribución de la muestra en los diferentes grupos control y experimental se presenta en la tabla 3.

		Grupo		Total
		Control	Experimental	
Sub- muestra	C1 y E1	55	34	89
	C2 y E2	40	41	81
	C3 y E3	45	28	73
	C4 y E4	49	32	81
Total		<b>189</b>	<b>135</b>	<b>324</b>

Tabla 3. Distribución de la muestra entre los distintos grupos control y experimental.

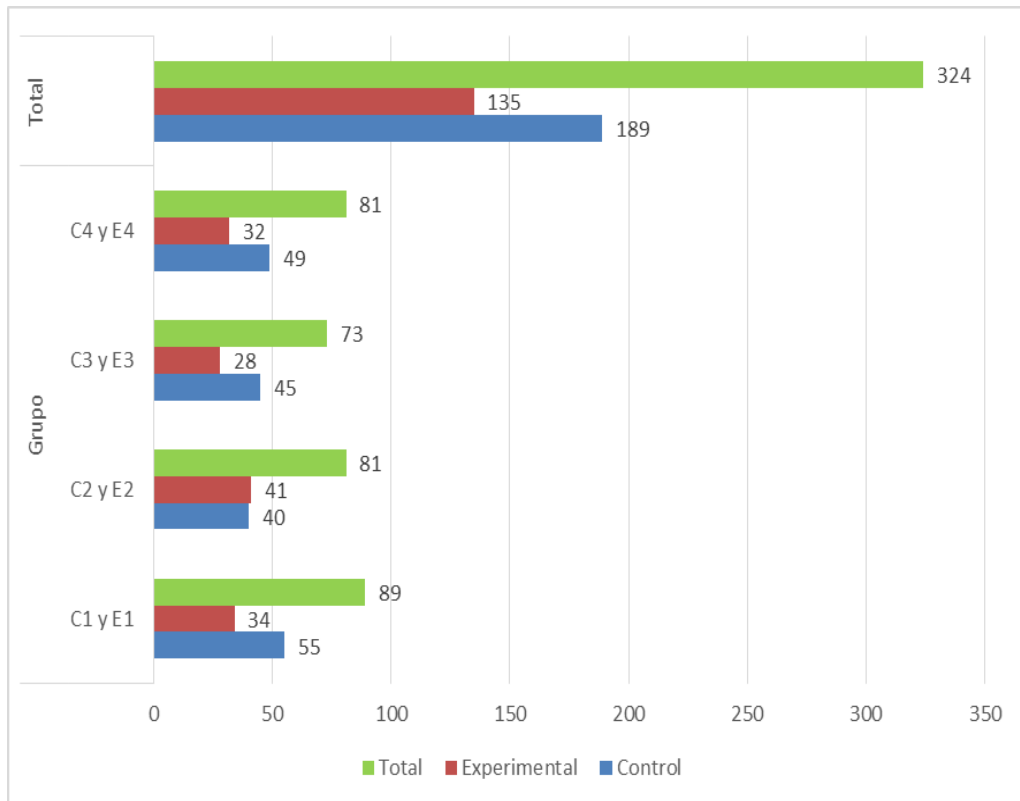


Figura 2. Gráfico de distribución de los sujetos en los diferentes grupos control y experimental.

En la figura número 2 se observa que al grupo control 1 pertenecen 55 sujetos mientras que el grupo experimental 1 contiene 34 sujetos. En conjunto esta submuestra está formada por un total de 89 sujetos. El grupo control 2 contiene 40 sujetos y el grupo experimental 2 otros 41 sujetos, que en total supone una submuestra de 81 sujetos. En el grupo control 3 se encuentran 45 sujetos, mientras que en el grupo experimental 3 solo hay 28 sujetos, que supone una submuestra de 73 sujetos. Finalmente, el grupo control 4 posee 49 sujetos y el grupo experimental 4 está formado por 32 sujetos, que supone una submuestra de 81 sujetos.

#### **4.1.2 Resultados pre- y post-tratamiento de las variables dependientes de la población experimental**

En este apartado se analiza la relación entre las calificaciones obtenidas por los alumnos que forman parte de la población experimental en las pruebas pre-tratamiento y post-tratamiento. Los dos instrumentos que se han utilizado son la prueba TOEFL y una prueba escrita en la que intervienen como correctores dos jueces externos para tratar de lograr una mayor fiabilidad en las calificaciones. Las variables dependientes que se analizan son: *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora*, *expresión escrita\_Juez 1*, *expresión escrita\_Juez 2* y *TOEFL global*.

Para realizar este análisis comparativo se ha estimado conveniente utilizar la prueba t de Student de comparación de medias para muestras relacionadas (o pareadas). La elección de este procedimiento se debe a que se han tomado dos medidas sobre el mismo sujeto en dos momentos de tiempo distintos (pre-tratamiento y post-tratamiento).

Una vez realizado el análisis, se observa en la figura 3 que las calificaciones obtenidas en las pruebas post-tratamiento son superiores a las calificaciones resultantes en las pruebas pre-tratamiento para todas las variables: *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora*, *expresión escrita\_Juez 1*, *expresión escrita\_Juez 2* y *TOEFL global*.

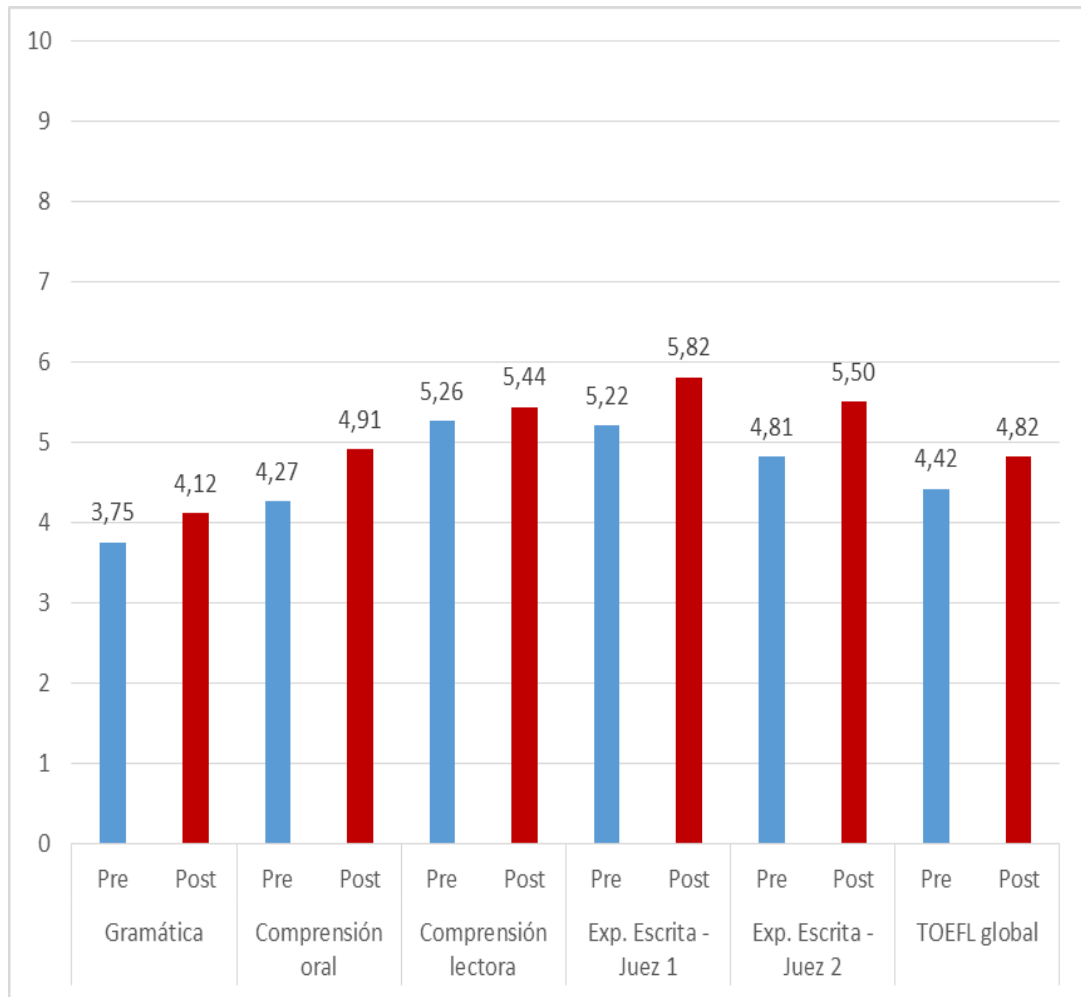


Figura 3. Representación de las medias de las calificaciones obtenidas en las distintas variables en las pruebas pre- y post-tratamiento en la población experimental.

En la tabla 4 se presentan los valores que muestran que las diferencias entre el pre- y el post-tratamiento son estadísticamente significativas en todas las variables, como indica el valor de significancia bilateral (p-valor) del contraste de hipótesis de la prueba t de Student (Sig. < 0,05). Esto significa que el p-valor obtenido ha de ser menor o igual que 0,05 y el intervalo de confianza para la diferencia de medias al 95% no contiene el valor 0 en ningún caso.

		Dif. de Medias	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% IC Dif. Medias Inferior	95% IC Dif. Medias Superior	t	gl	Sig. (bilateral p valor)
Gramática	Pre Post	-0,36	0,87	0,06	-0,49	-0,24	-5,88	197	<b>0,00</b>
Comprensión oral	Pre Post	-0,65	1,20	0,09	-0,82	-0,48	-7,60	197	<b>0,00</b>
Comprensión lectora	Pre Post	-0,18	1,06	0,08	-0,33	-0,03	-2,36	197	<b>0,02</b>
E. esc._Juez 1	Pre Post	-0,60	1,84	0,13	-0,86	-0,34	-4,49	189	<b>0,00</b>
E. esc._Juez 2	Pre Post	-0,69	1,94	0,14	-0,97	-0,41	-4,88	189	<b>0,00</b>
TOEFL global	Pre Post	-0,39	0,62	0,04	-0,48	-0,31	-8,91	197	<b>0,00</b>

Tabla 4. Contraste de hipótesis para la comparación de medias obtenidas pre- y post-tratamiento en todas las variables.

En la variable *gramática* la media entre el pre- y el post-tratamiento, es -0,36 con un p-valor de 0,00, lo que significa que la diferencia es altamente significativa. En la variable *comprensión oral* la media es de -0,65, y con un p-valor de 0,00, lo que implica también una diferencia altamente significativa. Se puede decir igualmente que es altamente significativa en las medias de las variables *expresión escrita\_Juez 1* (-0,60), y en la de *expresión escrita\_Juez 2* (-0,69) así como también en la media de la variable *TOEFL global* (-0,39), cuyo p-valor en todos los casos es 0,00. La única variable de la que se puede decir que tiene una diferencia moderadamente significativa es la de *comprensión lectora*, cuya media pre- y post-tratamiento es de -0,18 con un p-valor de 0,02.



Para poder cuantificar estas diferencias de las medias en términos de magnitud e importancia y poder obtener conclusiones al respecto, se han extraído los coeficientes de correlación de Pearson entre los resultados pre- y post-tratamiento y se ha calculado el tamaño del efecto según la  $d$  de Cohen. Se puede observar en la tabla 5.

		Media	N	Desviación típ.	Coefficiente de correlación	Tamaño del efecto (Cohen's $d$ )
Gramática	Pre	3,75	198	1,14	0,73	<b>0,30</b>
	Post	4,12	198	1,23		
Comprensión oral	Pre	4,27	198	1,34	0,66	<b>0,43</b>
	Post	4,91	198	1,52		
Comprensión lectora	Pre	5,26	198	1,50	0,74	<b>0,12</b>
	Post	5,44	198	1,44		
E. esc._Juez 1	Pre	5,22	190	2,30	0,66	<b>0,28</b>
	Post	5,82	190	2,14		
E. esc._Juez 2	Pre	4,81	190	1,99	0,53	<b>0,34</b>
	Post	5,50	190	2,02		
TOEFL global	Pre	4,42	198	1,08	0,84	<b>0,36</b>
	Post	4,82	198	1,10		

Tabla 5. Tamaño del efecto según la  $d$  de Cohen.

Tras el análisis llevado a cabo, se observa que el coeficiente de correlación resultante está cercano a 1 en todas las variables. El coeficiente de mayor nivel es el que corresponde a la variable *TOEFL global*, con un 0,84; la variable *comprensión lectora* presenta un coeficiente de 0,74 y en la variable *gramática* este es de 0,73. Las variables *comprensión oral* y *expresión escrita\_Juez 1* presentan un coeficiente similar, de 0,66 en ambos casos y, finalmente, la variable *expresión escrita\_Juez 2* presenta un coeficiente 0,53. Estos niveles

de correlación indican que existe una relación fuerte entre las calificaciones que obtiene cada alumno en la prueba pre-tratamiento y la prueba post-tratamiento. Es decir, los alumnos que obtienen buenas calificaciones en pre-tratamiento, tienden a sacar también buenas calificaciones en el post-tratamiento y viceversa.

Las diferencias observadas entre el pre- y post-tratamiento tienen un tamaño moderado en los casos en que la  $d$  supera el valor 0,20, como ocurre en las variables *gramática; comprensión oral; expresión escrita\_Juez 2* y *TOEFL global*. Por otro lado, se estima un tamaño de efecto pequeño cuando no supera el valor 0,20, como es el caso de la variable *comprensión lectora*, tal y como muestra la tabla 5.

Para realizar este cálculo, se ha tomado la desviación del post-tratamiento cuando se trata de la diferencia entre las medias de un pre-test y un post-test para calcular la desviación típica combinada.

### **4.1.3 Resultados post-tratamiento en la población control y experimental**

En este estudio interesa comprobar cuál es el efecto de la nueva metodología propuesta (aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad, basada en trabajo en equipo y evaluación compartida) en la población experimental.

Tras los análisis efectuados se considera necesario realizar un análisis inter-grupal para comparar los resultados entre los sujetos del grupo C y los del

grupo E. Se utiliza la prueba t de Student para muestras independientes, ya que los sujetos control y experimental son sujetos distintos en esta ocasión. Para poder evaluar el efecto de la metodología que se ha aplicado en el grupo experimental se han tenido en cuenta las diferencias de las medias únicamente en las pruebas post-tratamiento.

En la tabla 6 se observa que el grupo experimental obtiene calificaciones más bajas que el grupo control en *gramática*, *comprensión oral*, *expresión escrita\_juez 2* y *TOEFL global*. En las medias restantes es el grupo experimental quien supera las calificaciones del grupo control en las variables *comprensión lectora* y *expresión escrita\_juez 1*.

	Grupo	Media	N	Desviación típ.
Gramática	Control	4,19	76	1,39
	Experimental	4,08	133	1,17
Comprensión oral	Control	5,07	76	1,75
	Experimental	4,83	133	1,45
Comprensión lectora	Control	5,25	76	1,63
	Experimental	5,48	133	1,30
E. escrita_Juez 1	Control	5,60	75	2,36
	Experimental	5,83	133	2,07
E. escrita_Juez 2	Control	5,43	75	2,20
	Experimental	5,42	133	1,93
TOEFL global	Control	4,83	76	1,32
	Experimental	4,79	133	0,98

Tabla 6. Comparación inter-grupal (C y E) de medias en la prueba post-tratamiento.

En la tabla se aprecia que en la variable *gramática* el grupo experimental obtiene una media de 4,08 frente a un 4,19 obtenido por el grupo control. Asimismo, el grupo experimental obtiene una media inferior en la variable *comprensión oral*, de 4,83, mientras que el grupo control le supera hasta el 5,07. En la variable *expresión escrita-Juez 2* se observa una diferencia, aunque moderada respecto a las anteriores, con un 5,42 frente al 5,43 obtenido por el grupo control.

Se vuelve a observar una media inferior en el grupo experimental en la variable *TOEFL global* de 4,79, superada por el grupo control con un 4,83. El grupo experimental solo supera las medias al grupo control en dos variables: *comprensión lectora* con un 5,48 frente al 5,25 del grupo control y *expresión escrita\_Juez 1*, con un 5,83 frente a un 5,60 en el grupo control.

En la figura 4, a continuación, se muestra el contraste entre las medias obtenidas por la población C y la población E. Dichas medias muestran la diferencia de resultados teniendo en cuenta únicamente la prueba post-tratamiento. Sin embargo, no resultan ser significativas para ninguna de las variables, lo que lleva a la conclusión de que las diferencias en los resultados obtenidos post-tratamiento entre los grupos control y experimental no son significativas.

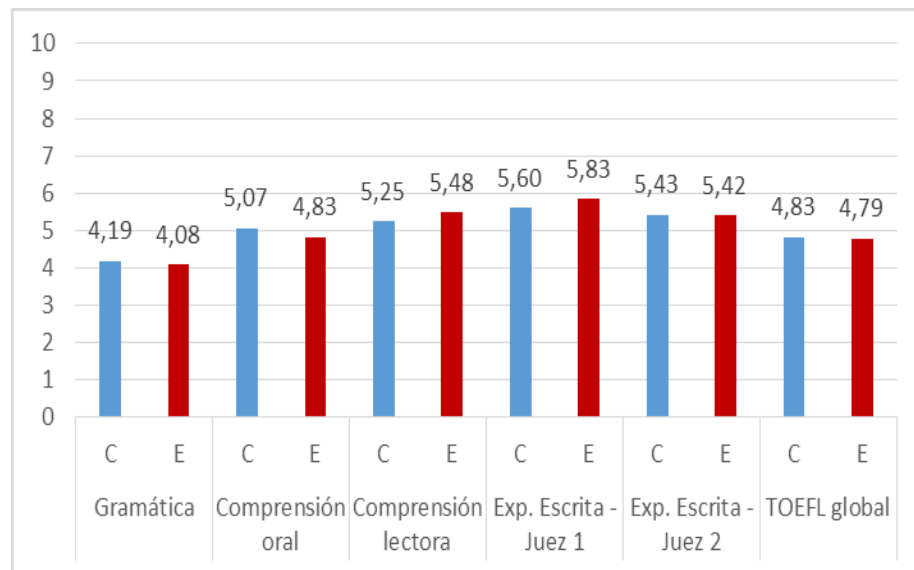


Figura 4. Gráfico de medias entre grupos control y experimental de la prueba post-tratamiento.

Este resultado podría llevar a considerar la posibilidad de que el tratamiento aplicado a la población experimental sobre la metodología de aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad, basada en trabajo en equipo y evaluación compartida, no ha generado el efecto esperado.

Se ha comprobado previamente el supuesto de homocedasticidad, sobre la igualdad de varianzas de las poblaciones del grupo de control y del grupo experimental, mediante la prueba de Levene, como se muestra en la tabla 7. Sin embargo, este supuesto solo se ha cumplido para las variables *gramática*, con un valor 0,094; *comprensión oral* con un valor 0,139 y *comprensión lectora* con un valor 0,122, en las que se cumple  $\text{Sig.} > 0,05$ . Esto indica que la dispersión de las calificaciones en estas variables es similar en el grupo C y E.

A partir de estos resultados previos, se ha seleccionado el estadístico t de Student más apropiado, para confirmar que las diferencias observadas entre las calificaciones promedio entre las poblaciones C y E no son significativas.

La tabla 7 muestra los resultados que se obtienen tras el análisis de contraste entre la población control y experimental sobre la prueba post-tratamiento.

Todas las variables reflejan un p-valor superior al 0,05, lo que muestra que la diferencia post-tratamiento no es significativa entre los dos grupos de población.

Grupo		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Diferencia de medias	t	gl	Sig. (bilateral)	95% IC Dif. Medias Inferior	95% IC Dif. Medias Superior
		F	Sig.						
Gramática	Control Exp.	2,828	<b>,094</b>	,112	,621	207	<b>,535</b>	-,244	,469
Comp. oral	Control Exp.	2,210	<b>,139</b>	,245	1,090	207	<b>,277</b>	-,198	,689
Comp. lectora	Control Exp.	2,413	<b>,122</b>	-,224	-1,094	207	<b>,275</b>	-,629	,180
E. esc._J1	Control Exp.	4,024	,046	-,231	-,709	137	<b>,479</b>	-,876	,414
E. esc._J2	Control Exp.	3,947	,048	,011	,035	137	<b>,972</b>	-,591	,612
TOEFL global	Control Exp.	7,774	,006	,041	,236	123	<b>,814</b>	-,304	,386

Tabla 7. Contraste de hipótesis para la comparación de medias post-tratamiento entre población control y experimental en todas las variables.

El p-valor en la variable *gramática* es de 0,535, la variable *comprensión oral* presenta un p-valor de 0,277. En el caso de la variable *comprensión lectora* supone un p-valor del 0,275; la variable expresión *escrita\_Juez 1* muestra que

su p-valor es 0,479; la variable *expresión escrita\_Juez 2* tiene un p-valor de 0,972 y finalmente la variable *TOEFL global* muestra un p-valor de 0,814.

Puesto que se asume que las diferencias entre los resultados del grupo de control y experimental no son significativas, ya que en todas las variables es superior al 0,05, no se calcula el tamaño del efecto. La decisión se toma ya que parece poco necesario cuantificar una diferencia que a priori ha resultado no ser significativa.

#### **4.1.4 Puntuaciones obtenidas en la prueba TOEFL y la calificación final de la asignatura por poblaciones**

La calificación final de la asignatura y la puntuación global obtenida con la prueba TOEFL se han establecido como indicadores del desempeño del alumno, considerando la calificación TOEFL una medida de validez probada.

Se decide utilizar la prueba t de Student para comprobar si existen diferencias significativas entre los grupos control y experimental para la calificación global de la prueba TOEFL. Tras el análisis, se observa que sí las hay para la calificación final obtenida en la asignatura. Los alumnos del grupo experimental obtienen resultados significativamente superiores a los del grupo control en la calificación final obtenida en la asignatura. Por el contrario, los alumnos del grupo control llegan a superar a los alumnos del grupo experimental en la calificación global de la prueba TOEFL, aunque esta diferencia no resulte significativa. Se ha calculado el estadístico t de Student considerando que no se cumple el supuesto de homocedasticidad (para igualdad de varianza), tal y

como muestra la prueba de Levene para ambas metodologías: aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad frente a la metodología convencional.

La tabla 8 muestra el contraste entre la calificación global de la prueba TOEFL y la calificación final de la asignatura en ambas poblaciones. Se observa que el p-valor de la calificación global de la prueba TOEFL es de 0,814, indicando así que la diferencia no es significativa entre ambas poblaciones. Por el contrario, el p-valor de la calificación final de la asignatura representa el 0,000, lo que indica que la diferencia entre la población control y la población experimental es altamente significativa respecto a ese elemento.

Grupo	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Diferencia de medias			Sig. (bilateral)	95% IC Dif. Inferior	95% IC Dif. Superior	
	F	Sig. p-valor	t	gl	Medias		Medias		
TOEFL global	Control	7,774	,006	,041	,236	123	<b>,814</b>	-,304	,386
Nota asignatura	Control	49,548	,000	-2,120	-8,409	215	<b>,000</b>	-2,617	-1,623
	Experimental								

Tabla 8. Contraste de hipótesis para la comparación de medias de puntuación TOEFL global y calificación final de asignatura en grupo control y experimental.



En la figura 5, a continuación, se aprecia la representación gráfica de las diferencias entre la población control y la población experimental de la media de las puntuaciones obtenidas en la calificación global de la prueba TOEFL y la media de la calificación final de la asignatura. Sorprende la línea claramente ascendente en el grupo experimental frente a la del grupo control en la calificación final de la asignatura, ante una pequeña diferencia en la calificación global obtenida por ambos grupos en la prueba TOEFL.

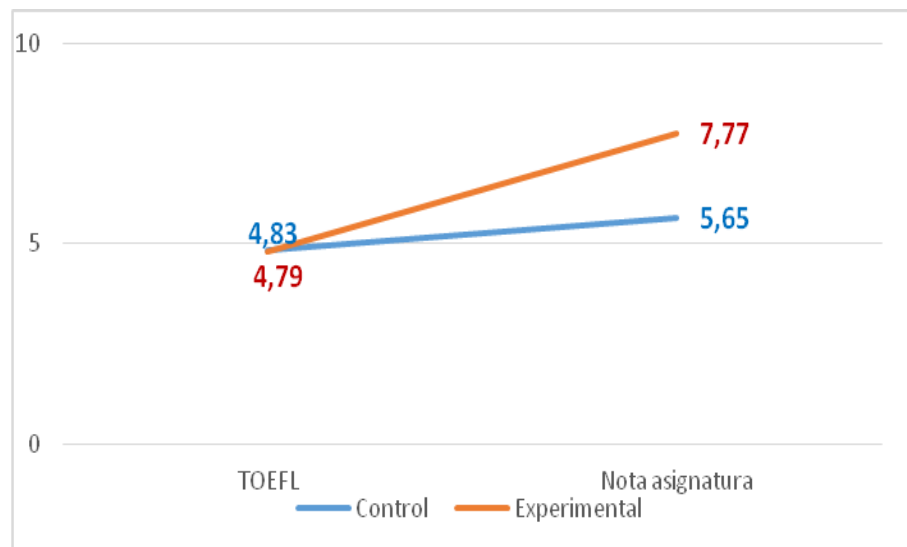


Figura 5. Gráfico de interacción para la comparación de la media de la puntuación global de la prueba TOEFL y la media de la calificación final de la asignatura en la población control y experimental.

Para analizar en el post-tratamiento la relación entre las calificaciones finales de la asignatura al aplicar los dos tipos de metodología, así como el resto de variables (*gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión*

*escrita\_Juez 1, expresión escrita\_Juez 2 y TOEFL global*, se muestran las matrices de correlaciones de Pearson para ambos grupos.

En primer lugar presentamos la tabla 9, con la matriz de correlaciones para el grupo control que muestra las relaciones entre las calificaciones obtenidas en cada variable. Destaca, por ejemplo, la fuerte asociación observada entre las calificaciones en *gramática y comprensión oral* ( $r = 0,844$ ), *gramática y TOEFL global* ( $r = 0,866$ ), *comprensión oral y TOEFL global* ( $r = 0,907$ ) y *comprensión lectora y TOEFL global* ( $r = 0,721$ ). Parece obvio que los alumnos del grupo control que obtienen una alta calificación en *TOEFL global*, también tienen alta calificación en *gramática, comprensión oral y comprensión lectora*.

Se observa asimismo una correlación moderada entre la calificación en *TOEFL global* y la calificación final en la asignatura ( $r = 0,532$ ), indicando que aquellos alumnos que obtienen altas calificaciones en *TOEFL global*, muestran mayor tendencia a obtener altas calificaciones en la asignatura.

<b>GRUPO CONTROL</b>	Gramática	Comprensión oral	Comprensión lectora	E. escrita Juez 1	E. escrita Juez 2	TOEFL global	Nota asignatura
Gramática	1	,844	,358	,630	,617	,866	,478
Comprensión oral	,844	1	,417	,562	,564	,907	,532
Comprensión lectora	,358	,417	1	,308	,236	,721	,318
E. escrita_Juez 1	,630	,562	,308	1	,769	,597	,430
E. escrita_Juez 2	,617	,564	,236	,769	1	,559	,537
TOEFL global	,866	,907	,721	,597	,559	1	,532
Nota asignatura	,478	,532	,318	,430	,537	<b>,532</b>	1

Tabla 9. Matriz de correlaciones de las variables de estudio para el grupo control.

A continuación se presenta la tabla 10 con la matriz de correlaciones para el grupo experimental, donde se observan las mismas relaciones entre la calificación en *TOEFL global* y la calificación en *gramática* ( $r = 0,773$ ), *comprensión oral* ( $r = 0,815$ ) y *comprensión lectora* ( $r = 0,664$ ). Sin embargo, estas asociaciones tienen menos fuerza respecto a las que tenía el grupo control. Destaca, por ejemplo, la débil relación entre la calificación que obtienen estos alumnos en *TOEFL global* y la calificación en la asignatura ( $r = 0,325$ ), indicando que la calificación obtenida en *TOEFL global* es independiente de la calificación en la asignatura.

En el grupo experimental un alumno con una baja calificación en *TOEFL global* podría obtener alta calificación en la asignatura, pues la correlación entre ambas variables es muy pequeña. Este resultado implica que la prueba TOEFL quizá no es un buen indicador del desempeño logrado por el alumno, de acuerdo con los criterios de evaluación definidos para este grupo.

<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	Gramática	Comprensión oral	Comprensión lectora	E. escrita Juez 1	E. escrita Juez 2	TOEFL	Nota asignatura
Gramática	1	,540	,252	,471	,519	,773	,432
Comprensión oral	,540	1	,251	,408	,407	,815	,213
Comprensión lectora	,252	,251	1	,369	,277	,664	,111
E. escrita_Juez 1	,471	,408	,369	1	,694	,551	,361
E. escrita_Juez 2	,519	,407	,277	,694	1	,528	,411
TOEFL global	,773	,815	,664	,551	,528	1	,325
Nota asignatura	,432	,213	,111	,361	,411	<b>,325</b>	1

Tabla 10. Matriz de correlaciones de las variables de estudio para el grupo experimental.

#### **4.1.5 Efecto del tratamiento y la pertenencia al grupo control y experimental sobre las calificaciones en todas las variables**

Este tipo de análisis plantea el efecto que el momento de medida (pre- y post-tratamiento) y la pertenencia al grupo control y experimental pueden tener sobre las calificaciones en cada variable, así como la interacción entre ambas. Previamente, es necesario tener en cuenta los detalles metodológicos. El momento de medida es un factor intra-sujeto, pues varía para cada alumno (existen dos medidas para cada alumno) mientras que la pertenencia al grupo de control o al experimental es un factor inter-sujetos, pues cada sujeto pertenece a un único grupo y la variación de grupos se produce al cambiar de sujeto (de alumno).

Por ello, se considera que la técnica de análisis multivariante más adecuada para analizar esta situación es el ANOVA de medidas repetidas. Este análisis es una generalización de la prueba t de Student para muestras relacionadas (o pareadas) y permite aislar la variabilidad entre alumnos pertenecientes al grupo de control y al experimental, de la variabilidad propia de cada alumno (entre las pruebas pre- y post-). Para realizar este análisis se parte del supuesto de que las varianzas de las diferencias entre las pruebas pre- y post-tratamiento son iguales. El cumplimiento de este supuesto con la prueba de esfericidad de Mauchly permite comparar las medias obtenidas entre ambos momentos de tiempo.

Dicha prueba (prueba de esfericidad, de Mauchly) verifica si la matriz de varianzas-covarianzas de las diferencias entre el pre- y el post-tratamiento es similar a la matriz identidad, es decir, que esta es esférica. La matriz identidad es la que contiene valores = 1 en la diagonal y valores nulos en los términos fuera de la diagonal. Este supuesto plantea que la dispersión de las diferencias entre el pre- y el post-tratamiento es similar para todas las variables, es decir, la variación entre las calificaciones pre- y post-tratamiento no es significativa.

Puesto que el estadístico  $W$  de Mauchly es 1 en el conjunto de las variables y el índice corrector Epsilon es 1, se observa que hay una esfericidad perfecta, como se aprecia en la tabla 11. No existe información sobre el nivel de significancia asociado a este contraste porque solo hay dos niveles de medida (pre- y post-). Sin embargo, los parámetros anteriores indican que se puede aceptar el supuesto de que la matriz de varianzas-covarianzas de las variables pre- y post-tratamiento es esférica.

Efecto intra-sujetos	Medida	W de Mauchly	Chi-cuadrado aprox.	gl	Sig.	Epsilon		
						Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite-inferior
Dimensión	Gramática	<b>1,000</b>	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
	C_Oral	<b>1,000</b>	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
	C_Lectora	<b>1,000</b>	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
	E. esc._Juez 1	<b>1,000</b>	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
	E. esc._Juez 2	<b>1,000</b>	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
	TOEFL global	<b>1,000</b>	,000	0	.	1,000	1,000	1,000

Tabla 11. Prueba de esfericidad de Mauchly.

Se muestran los estadísticos multivariados y se interpretan de la misma forma que los estadísticos tradicionales, como muestra la tabla 12, que representa todas las variables en su conjunto. La significancia del factor Grupo (control o experimental) es superior a 0,05, con un p-valor de 0,643 para el conjunto de las variables. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula de la igualdad de medias entre el grupo control y experimental. Como resultado de la prueba de esfericidad de Mauchly se asume que no existen diferencias significativas entre ambos grupos considerando todas las calificaciones en conjunto (*gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita\_juez 1, expresión escrita\_juez 2, TOEFL global*):

*H<sub>0</sub>: Las calificaciones en gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita\_juez 1, expresión escrita\_juez 2 y TOEFL global son las mismas para el grupo control y para el grupo experimental*

Sin embargo, las calificaciones obtenidas por los alumnos en pre- y post-tratamiento (factor Medida) sí son estadísticamente significativas en todas las variables en su conjunto, como se observa en la tabla 12 donde hay una significancia < 0,05, con un p-valor de 0,000. Así, se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias entre el pre- y el post-tratamiento:

*H<sub>0</sub>: Las calificaciones en gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita\_juez 1, expresión escrita\_juez 2 y TOEFL global son las mismas para el pre- y el post-tratamiento.*

Este resultado indica que el factor intra-sujeto pre- y post-tratamiento tiene un efecto mucho mayor sobre las calificaciones que el de la pertenencia al grupo control o al grupo experimental.

En términos generales y considerando todas las calificaciones obtenidas en conjunto, la interacción entre el grupo y la medida (pre- y post-) no es significativa, ya que presenta un p-valor de 0,204. Esto indica que no se debe rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en todas las combinaciones de pre- y post-tratamiento, grupo C y grupo E:

*H<sub>0</sub>: Las calificaciones en gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita\_juez 1, expresión escrita\_juez 2 y TOEFL global son las mismas para todos los casos posibles (interacción) entre grupo control y experimental y pre- y post-.*

Efecto			Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.bil. p-valor
Entre sujetos	Intersección	Traza de Pillai	,949	554,582	6,000	180,000	,000
		Lambda de Wilks	,051	554,582	6,000	180,000	,000
		Traza de Hotelling	18,486	554,582	6,000	180,000	,000
		Raíz mayor de Roy	18,486	554,582	6,000	180,000	,000
	Grupo	Traza de Pillai	,023	,709	6,000	180,000	<b>,643</b>
		Lambda de Wilks	,977	,709	6,000	180,000	<b>,643</b>
		Traza de Hotelling	,024	,709	6,000	180,000	<b>,643</b>
		Raíz mayor de Roy	,024	,709	6,000	180,000	<b>,643</b>
Intra-sujetos	Medida	Traza de Pillai	,322	14,224	6,000	180,000	<b>,000</b>
		Lambda de Wilks	,678	14,224	6,000	180,000	<b>,000</b>
		Traza de Hotelling	,474	14,224	6,000	180,000	<b>,000</b>
		Raíz mayor de Roy	,474	14,224	6,000	180,000	<b>,000</b>
	Medida * Grupo	Traza de Pillai	,046	1,433	6,000	180,000	<b>,204</b>
		Lambda de Wilks	,954	1,433	6,000	180,000	<b>,204</b>
		Traza de Hotelling	,048	1,433	6,000	180,000	<b>,204</b>
		Raíz mayor de Roy	,048	1,433	6,000	180,000	<b>,204</b>

Tabla 12. Efectos del grupo y la medida y la interacción sobre todas las variables del estudio a nivel multivariante.

Estos resultados pueden matizarse tomando las variables por separado. La tabla 13 muestra los estadísticos univariados, con el factor intra-sujetos (Medida) y su interacción con la pertenencia al grupo control o al experimental (Grupo). Todas ellas, excepto *comprensión lectora* con p-valor 0,164, varían significativamente según momento (pre- y post-) con p-valor < 0,05. *Gramática*, *comprensión oral*, *expresión escrita\_Juez 2* y la variable *TOEFL global* muestran un p-valor 0,000. *Expresión escrita\_Juez 1* tiene un p-valor 0,002.

Origen	Medida		Suma de cuadrados tipo III	Gl	Media cuadrática	F	Sig.bil. p-valor
Medida	Gramática	Esfericidad asumida	9,021	1	9,021	24,183	,000
	C_Oral	Esfericidad asumida	31,319	1	31,319	42,360	,000
	C_Lectora	Esfericidad asumida	1,131	1	1,131	1,950	<b>,164</b>
	Exp. escrita_Juez 1	Esfericidad asumida	16,495	1	16,495	10,015	,002
	Exp. escrita_Juez 2	Esfericidad asumida	40,566	1	40,566	21,188	,000
	TOEFL global	Esfericidad asumida	10,114	1	10,114	52,115	,000
Medida * Grupo	Gramática	Esfericidad asumida	,754	1	,754	2,021	,157
	C_Oral	Esfericidad asumida	,024	1	,024	,033	,857
	C_Lectora	Esfericidad asumida	1,462	1	1,462	2,520	,114
	Exp. escrita_Juez 1	Esfericidad asumida	6,694	1	6,694	4,064	<b>,045</b>
	Exp. escrita_Juez 2	Esfericidad asumida	,187	1	,187	,098	,755
	TOEFL global	Esfericidad asumida	,580	1	,580	2,990	,085
Error (Medida)	Gramática	Esfericidad asumida	69,012	185	,373		
	C_Oral	Esfericidad asumida	136,780	185	,739		
	C_Lectora	Esfericidad asumida	107,332	185	,580		
	Exp. escrita_Juez 1	Esfericidad asumida	304,703	185	1,647		
	Exp. escrita_Juez 2	Esfericidad asumida	354,188	185	1,915		
	TOEFL global	Esfericidad asumida	35,903	185	,194		

Tabla 13. Efectos del grupo y la medida sobre las variables de estudio y su interacción a nivel univariante.



Por otro lado, también se observa que la interacción entre el momento de medida (pre- y post-) y la pertenencia al grupo control o experimental tiene un efecto significativo, particularmente sobre las calificaciones en la prueba de *expresión escrita* corregida por el Juez 1 con un p-valor de 0,045. Esta interacción se explica a través de la figura 6, donde se observa que el grupo experimental parte de una calificación más baja que el grupo control en el pre-tratamiento, pero lo supera en el post-tratamiento.

Este resultado podría explicarse por las tareas relacionadas con esta destreza realizadas en la población experimental, lo que haría que los resultados post-tratamiento en este grupo sean más llamativos que en el grupo control.

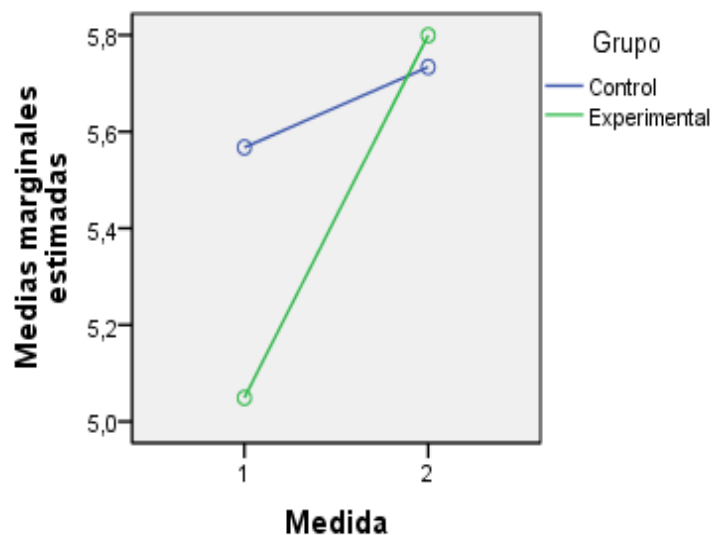


Figura 6. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones de expresión escrita\_Juez 1 pre- y post-tratamiento en la población control y experimental.

Cualquier interacción significativa presenta gráficos con líneas cruzadas. Esto no ocurre en otras variables donde las líneas no se cruzan, son paralelas, o, si se cruzan, tienen una magnitud muy pequeña.

A continuación se analizan las restantes variables del estudio y se muestran sus correspondientes representaciones gráficas, que corroboran los resultados obtenidos.

En el caso de la variable *gramática*, tal y como queda reflejado en la figura 7, se observa que no hay una interacción significativa entre las poblaciones control y experimental ni tampoco respecto al momento de medida. El nivel de partida del grupo experimental es más bajo, resultando la calificación post-tratamiento diferente a la del grupo control.

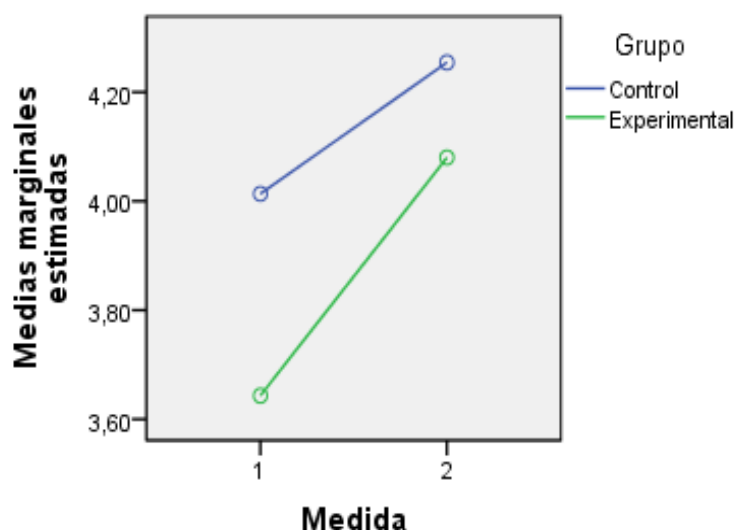


Figura 7. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable *gramática*.

En la figura 8, se aprecia una trayectoria similar en las calificaciones de la variable *comprensión oral*, en los dos grupos (control y experimental) y tanto en pre- como en post-tratamiento. Respecto al momento de medida y a la pertenencia al grupo no aparece interacción.

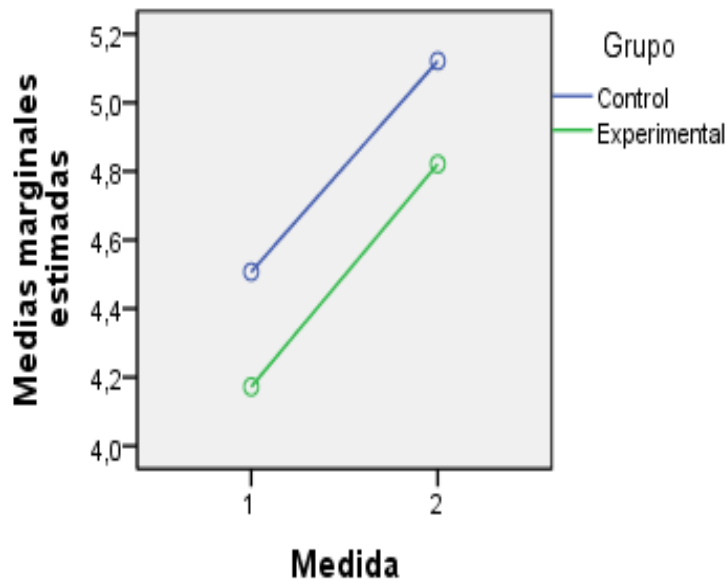


Figura 8. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable *comprensión oral*.

La variable *comprensión lectora* es la que quizá presenta mayor interacción entre las dos poblaciones (control y experimental) y el momento de medida (pre- y post-), como se observa en la figura 9.

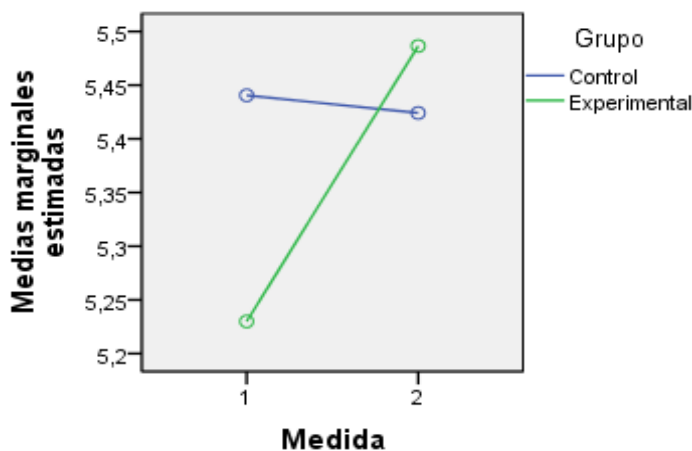


Figura 9. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable *comprensión lectora*.

En la figura 10 se observa que la variable *expresión escrita\_Juez 2* tampoco presenta interacción entre pertenencia al grupo control o experimental, ni en momento de medida (pre- y post-).

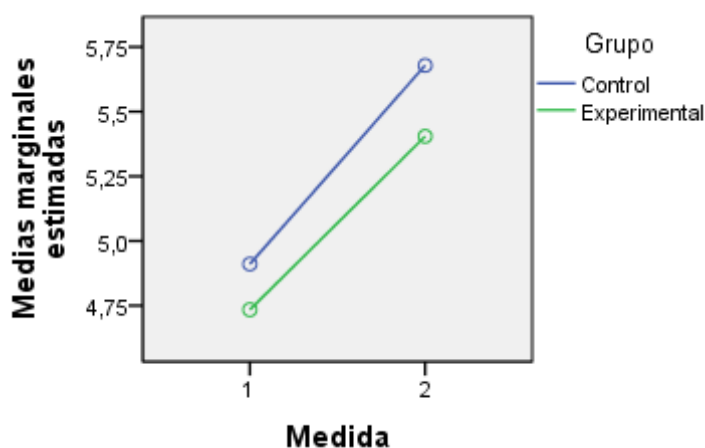


Figura 10. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable *expresión escrita\_Juez 2*.

Finalmente, la figura 11 muestra la variable *TOEFL global*.

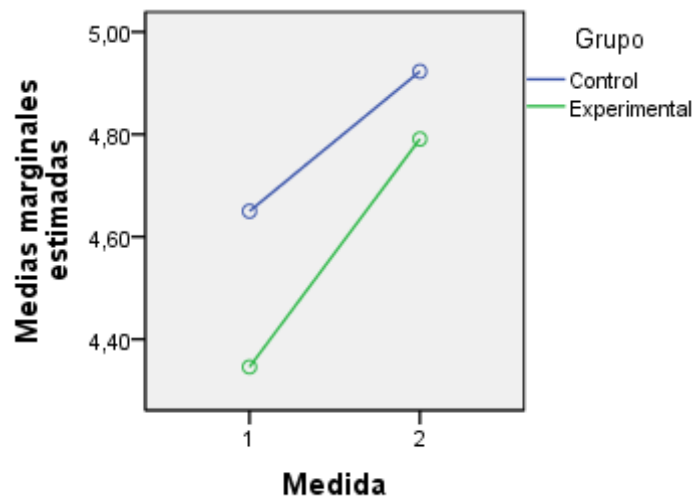


Figura 11. Gráfico de interacción para la comparación de medias de las calificaciones pre- y post-tratamiento en la población control y experimental en la variable *TOEFL global*.

No aparece interacción alguna respecto al momento de medida ni a pertenencia al grupo (control y experimental) aunque se observa un crecimiento más acusado en el grupo experimental.

#### 4.1.6 Análisis de dimensionalidad de las variables del estudio

Las variables analizadas en el presente trabajo aportan una información valiosa sobre las calificaciones de los alumnos de los grupos C y E en distintas pruebas. Sin embargo, dicha información resulta demasiado detallada a la hora de extraer conclusiones generales sobre las calificaciones en ambos grupos. Por esta razón, resulta muy adecuado aplicar técnicas de análisis factorial, que

permiten reducir un conjunto de datos a un número menor de variables no observables, llamadas factores latentes. Así, con el fin de analizar si el conjunto de las variables puede agruparse en un subconjunto de variables latentes que pueda reducir la dimensionalidad de los datos y explicar las correlaciones observadas, se aplica el análisis factorial de componentes principales a las variables *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora*, *expresión escrita\_Juez 1*, *expresión escrita\_Juez 2* y *TOEFL global*, en pre- y post-tratamiento.

Previamente a la ejecución de dicho análisis es necesario comprobar que se cumplen los supuestos estadísticos requeridos para ello. Fundamentalmente debe comprobarse que existe cierto grado de correlación entre las variables, que justifica la aplicación de esta técnica, basada en la matriz de correlaciones.

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) aporta un indicador fácilmente interpretable, que señala la pertinencia de aplicar el análisis factorial sobre un determinado conjunto de datos cuando se aproxima a la unidad. Como se observa en la tabla 14, la KMO refleja un valor de 0,630. En este caso, ese valor está lo suficientemente cerca de 1 como para considerar que las calificaciones obtenidas en las diferentes variables tienen un nivel de correlación suficiente para realizar un análisis factorial. La misma conclusión puede extraerse al aplicar el contraste de esfericidad de Bartlett, que indica que puede aplicarse análisis de componentes principales cuando  $p < 0,05$ , como se observa igualmente en la tabla 14, con un p-valor 0,000.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		<b>,630</b>
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3912,599
	gl	66
	Sig.	<b>,000</b>

Tabla 14. Prueba KMO y contraste de esfericidad de Bartlett para valorar la adecuación del análisis factorial a la muestra.

A la hora de decidir cuántas componentes deben extraerse es posible considerar varios criterios. En primer lugar, el criterio de Kaiser y Rice (1974) sugiere retener aquellas componentes con autovalores superiores a 1. Al aplicar dicho criterio deberían retenerse las dos primeras componentes, que explican el 71,02% de la variabilidad inicial en los datos. Este resultado implica que las dos nuevas componentes principales explican una parte considerable de la información contenida en las 12 variables (6 originales, pre- y post-tratamiento). Dichos componentes se muestran en la tabla 15. Si hubiéramos retenido una tercera componente, habría contribuido a explicar un 7,8% más de la variabilidad contenida en el conjunto original de 12 variables, incrementando la capacidad explicativa del modelo hasta el 78,8%. No obstante, el autovalor de esta tercera componente se encuentra por debajo de la unidad y por ello no ha sido seleccionada.

	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7.108	59.237	59.237
2	1.414	11.785	71.022
3	.944	7.866	78.888
4	.571	4.761	83.650
5	.488	4.069	87.719
6	.404	3.370	91.089
7	.323	2.689	93.778
8	.294	2.453	96.231
9	.238	1.981	98.212
10	.214	1.783	99.995
11	.000	.004	99.999
12	.000	.001	100.000

Tabla 15. Porcentaje de varianza explicada por las componentes extraídas en el análisis.

Esta decisión se sustenta también en el gráfico de sedimentación, que representa los autovalores de cada componente principal. Según la figura 12, es recomendable retener aquellas componentes que se encuentran sobre la pendiente más acusada. En este trabajo ambos criterios ofrecen soluciones coherentes puesto que la mayor disminución en el gráfico de sedimentación se produce en la caída entre las componentes 1 y 2. Por tanto, parece una solución aceptable trabajar con dos componentes principales que resumen el 71,02% de la variabilidad contenida en el conjunto de las 12 variables.



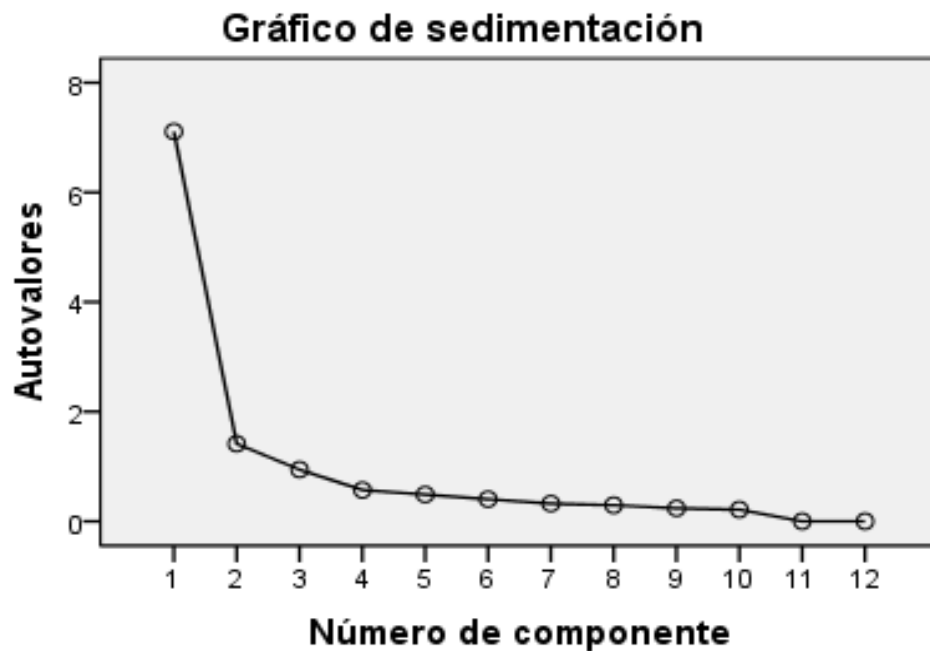


Figura 12. Gráfico de sedimentación de las componentes extraídas en el análisis.

Esta solución con dos componentes principales se ha rotado mediante rotación Varimax. Se ha seleccionado este método de rotación ortogonal entre todos los posibles (Quartimax, Equamax, Oblimin) porque minimiza la varianza residual del análisis con el fin de lograr factores con cargas factoriales muy altas o muy bajas, y por tanto fácilmente interpretables. La matriz de los componentes rotados muestra las cargas factoriales de cada variable en las nuevas componentes principales.

Se observa que la primera componente refleja las calificaciones obtenidas en todas las variables, excepto *comprensión lectora* pre- y post-tratamiento y *TOEFL global* post-tratamiento. Esto indica que un alumno con alta calificación en *gramática*, muestra mayor tendencia a obtener altas calificaciones en

*expresión escrita\_Juez 1*, *comprensión oral* y *expresión escrita\_Juez 2*. Sin embargo, la calificación en *comprensión lectora* es independiente de la anterior componente principal. Es decir, que un alumno comprenda un texto escrito no significa que domine la *gramática* o tenga buena *comprensión oral*, y viceversa.

Por otro lado, las calificaciones *TOEFL global* tienen altas cargas positivas en ambas componentes, indicando que un alumno con buena calificación en *TOEFL global* debería tener buenas calificaciones en la primera componente (*gramática, comprensión oral y expresión escrita*) y la segunda (*comprensión lectora*). Se pueden comprobar estas afirmaciones en la tabla 16, que se presenta a continuación.

	Componentes	
	1	2
Gramática POST	<b>,783</b>	,327
Comprensión oral POST	<b>,666</b>	,436
Comprensión lectora POST	,067	<b>,885</b>
Exp. escrita_Juez 1 POST	<b>,719</b>	,234
Exp. escrita_Juez 2 POST	<b>,754</b>	,139
TOEFL global POST	<b>,627</b>	<b>,711</b>
Gramática PRE	<b>,743</b>	,355
Comprensión oral PRE	<b>,608</b>	,465
Comprensión lectora PRE	,203	<b>,884</b>
Exp. escrita_Juez 1 PRE	<b>,757</b>	,296
Exp. escrita_Juez 2 PRE	<b>,819</b>	-,007
TOEFL global PRE	,611	<b>,728</b>

Tabla 16. Matriz de componentes rotados con cargas factoriales de cada variable sobre las dos componentes principales extraídas.

Estas conclusiones se reflejan a continuación, en la figura 13, en el gráfico de componentes principales. La primera componente se representa en el eje X y se observa cómo prácticamente todas las variables se agrupan en torno a este eje. Por el contrario, la única variable que se agrupa en torno al eje Y, que representa la segunda componente principal, es la *comprensión lectora*.

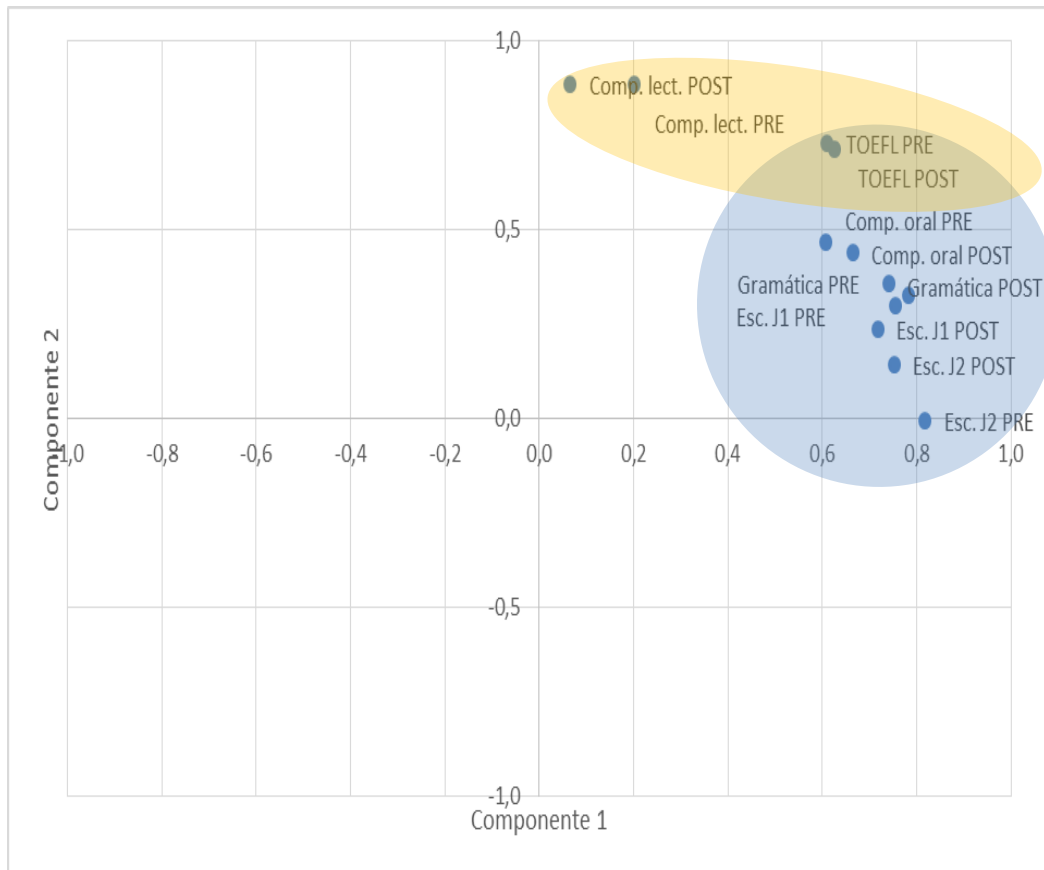


Figura 13. Gráfico de componentes principales en el espacio rotado.

A continuación, en la figura 14 se observa la representación de los sujetos, considerando que aquellos puntos con alta calificación en el eje X son alumnos con altas calificaciones en *gramática*, *comprensión oral* y *escritura*. Los alumnos con alta calificación en el eje Y son alumnos con altas calificaciones

en *comprensión lectora*. Los que tienen calificaciones altas en los ejes X e Y son alumnos con buenas calificaciones en todas las variables y, por tanto, también lo son en *TOEFL global*.

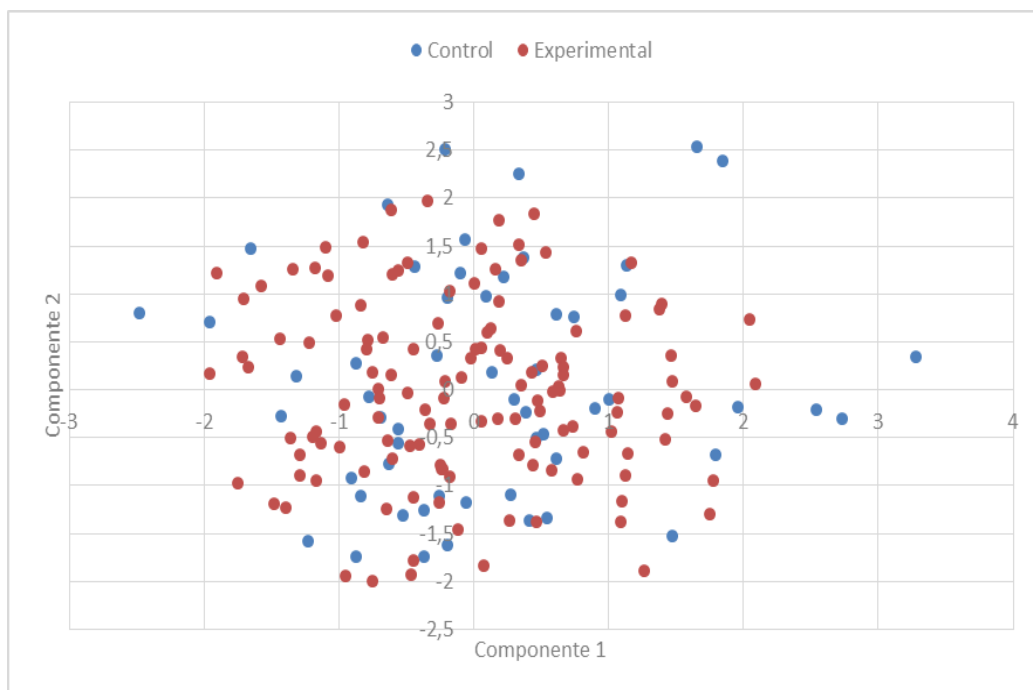


Figura 14. Gráfica de las puntuaciones factoriales de los sujetos en el espacio rotado.

En conclusión, este análisis ha permitido agrupar las correlaciones entre las distintas variables en dos dimensiones: el conjunto formado por *gramática*, *comprensión oral* y *expresión escrita* (eje X), frente al conjunto que contiene *comprensión lectora* (eje Y). La variable *TOEFL global* se encuentra en la diagonal entre estos dos ejes, indicando que son necesarias altas calificaciones en todas las variables, para obtener una buena calificación en *TOEFL global*.

Al representar el conjunto de todos los sujetos en este espacio bidimensional, no se aprecian claras diferencias entre el grupo experimental y control. Es

decir, obtener buenas calificaciones en una componente u otra no se asocia a la pertenencia a ningún grupo control o experimental, en particular.

## **4.1.7 Análisis del cuestionario de aptitudes y percepción de la población experimental**

### **4.1.7.1 Análisis descriptivo**

Los sujetos de la población experimental han cumplimentado un cuestionario que incluye una escala *Likert* de 0 a 5 puntos, diseñado para conocer y analizar sus principales intereses, opiniones y motivación sobre la metodología propuesta. Dicho cuestionario consta de 8 bloques de contenidos y un total de 68 preguntas.

El bloque inicial contiene dos ítems de respuesta abierta (el 0 y el 1) y otros dos de respuesta cerrada, tipo *Likert* entre 0 y 5, que corresponden a las preguntas 2 y 3. Este primer bloque contribuye a la descripción del perfil del alumno que participa en la experiencia metodológica. La media de edad en el grupo experimental es de 19,53 años y la media de cursos académicos de lengua inglesa cursados anteriormente por el grupo experimental es de 10,47. La muestra total (N) la componen 135 sujetos, de los cuales un 55,56 % son mujeres y un 42,96% son varones.

El segundo bloque de ítems (de la pregunta 4 a la número 11) es *Nivel de inglés*.

Como se aprecia en la figura 15, los sujetos del grupo experimental consideran su capacidad de comunicación y de transmitir ideas, al igual que su nivel de expresión escrita y de comprensión oral, en una media por encima de 3. Manifiestan que presentan algunas carencias en la fluidez y en expresión oral, al situarse en una media por debajo de 3. Finalmente se valora el nivel de inglés con una media de 3,17. La comprensión lectora destaca por encima de las demás destrezas, con una media cercana al 4 (3,75).

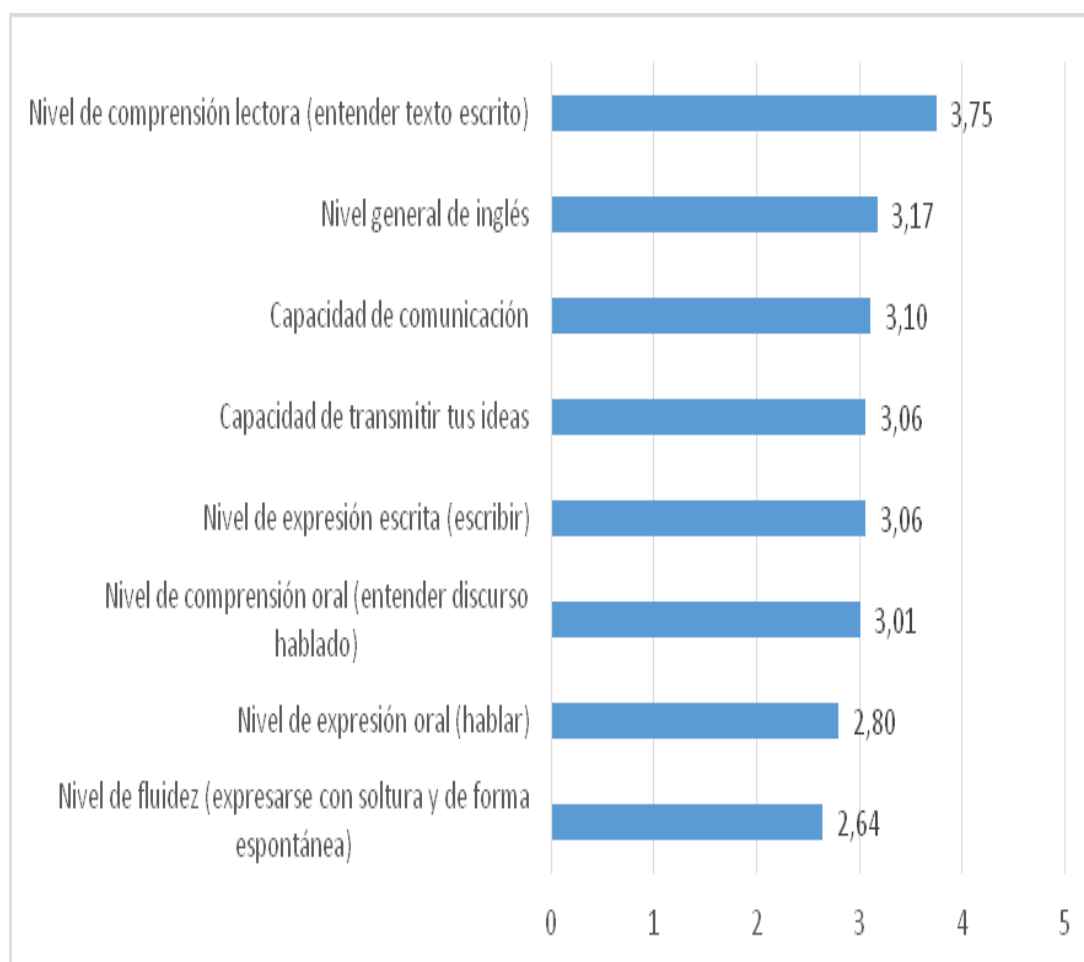


Figura 15. Nivel de inglés de partida

El tercer bloque lo componen 8 ítems (de la pregunta 12 a la número 19) y está relacionado con el *Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida*.

Como se observa en la figura 16, la percepción sobre el progreso en las destrezas de comprensión y expresión oral, así como la capacidad de comunicación y de transmitir ideas destacan sobre los demás ítems, superando una media de 3. La percepción sobre fluidez, expresión escrita, comprensión lectora y el nivel de competencia lingüística en general obtiene una valoración cercana al 3.

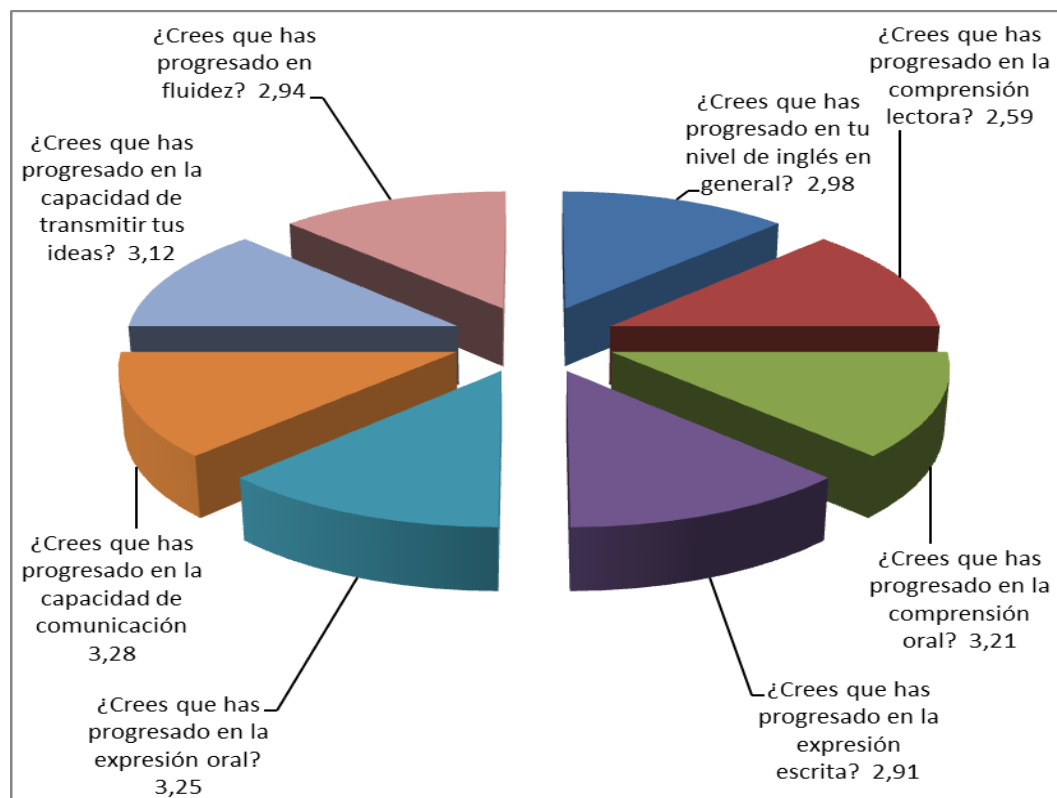


Figura 16. Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida

El siguiente bloque presenta los *Factores que influyen en el progreso* y comprende 13 ítems, de la pregunta 20 a la número 32.

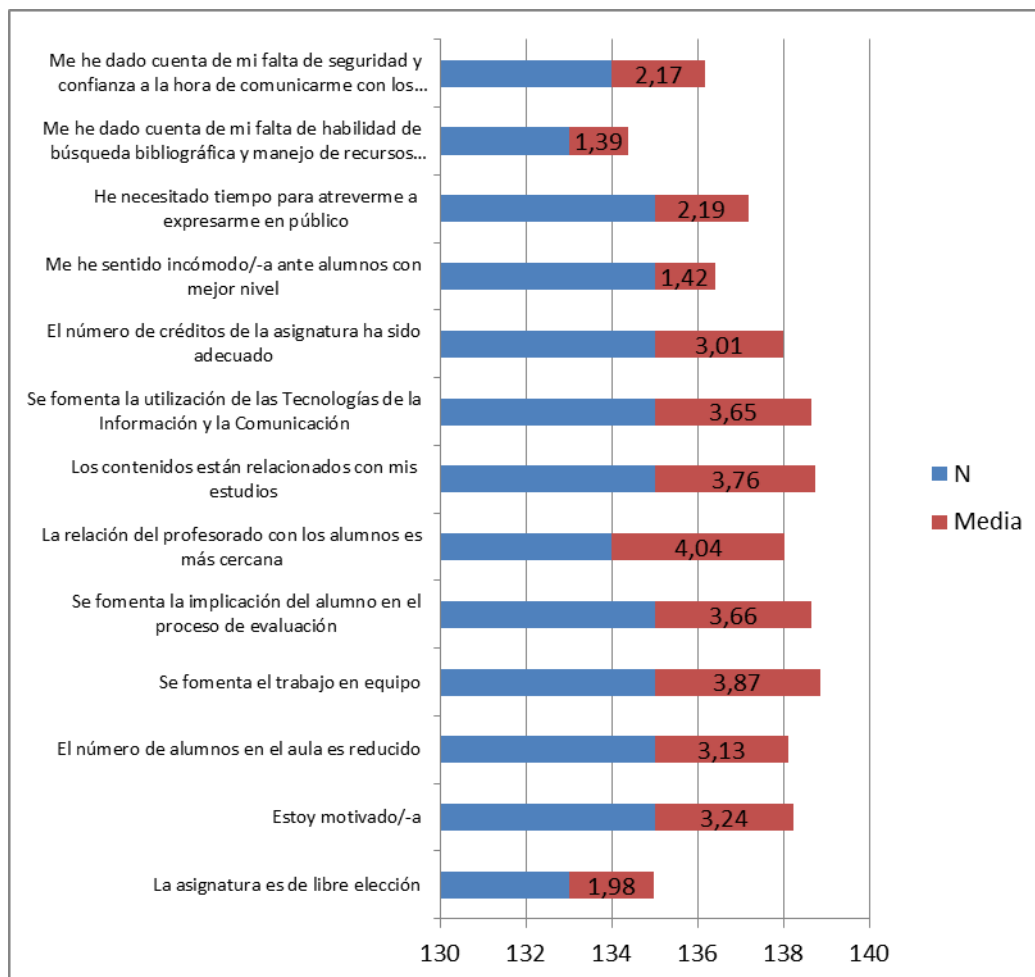


Figura 17. Factores que influyen en el progreso

En la figura 17 se observa un nivel de percepción sobre el progreso en lengua inglesa moderadamente alto, con una media por encima del 3,5, en ítems como la cercanía de la profesora, la utilización de la metodología experimental propuesta e integración de las TIC, al utilizar recursos en línea y una plataforma de tele-formación para alojar los objetos de aprendizaje creados por los sujetos del grupo experimental. Se observa igualmente que la motivación,



junto con el número de alumnos por grupo y el número de créditos asignado a la asignatura se sitúa en una media de 3.

Con una valoración más baja, quedan por debajo de una media del 2,2 los ítems relacionados con las carencias individuales en alguna habilidad personal (confianza y seguridad en sí mismos, incomodidad ante alumnos de mejor nivel, búsqueda y manejo de documentación o la influencia del propio carácter de la asignatura).

El siguiente bloque del cuestionario contiene 17 ítems, para analizar la *Satisfacción con la experiencia*. Las preguntas abarcan desde la 33 a la número 49. A continuación se presenta la figura 18, sobre la satisfacción del grupo experimental. Se ha intentado que este bloque sea uno de los que permita analizar de forma más detallada todos los factores que puedan haber intervenido en el proceso. Por esta razón, este bloque contiene un mayor número de ítems que el resto de bloques del cuestionario.

En la figura 18 se observa un nivel de satisfacción significativamente alto, con una media superior al 4,1 en ítems como el de la selección de temas propuestos, el tamaño de los equipos o la disponibilidad horaria de la profesora. Los ítems más relacionados con la metodología en sí misma, presentan un nivel alto de satisfacción, con una media superior al 3,7. Estos ítems incluyen la formación de los equipos, las orientaciones de la profesora, criterios de evaluación, comodidad en la forma de trabajo y satisfacción con la metodología. El siguiente conjunto de ítems, con una media de entre 3,3 y 3,59, está relacionado con la organización y planificación de actividades, valoración

de las sesiones, eficacia de la experiencia, distribución y carga de trabajo por equipo. Finalmente en una posición algo más moderada, con media 3,2, se encuentra la selección de actividades para las prácticas adicionales. Solo aparece un ítem con una valoración más baja, con una media del 2,84, y se refiere a la satisfacción con las clases de inglés con la metodología utilizada en cursos anteriores.



Figura 18. Satisfacción con la experiencia.

El siguiente bloque de 7 ítems (de la pregunta 50 a la número 56) hace referencia a los ítems relacionados con la percepción de los sujetos pertenecientes al grupo experimental sobre la *Contribución al aprendizaje* de la metodología propuesta.

En la figura 19 se observa que las valoraciones están en torno a una media de 3 respecto al efecto que la metodología experimental ha producido en su aprendizaje. Es destacable que la producción de los objetos de aprendizaje por los alumnos presente los valores más altos.

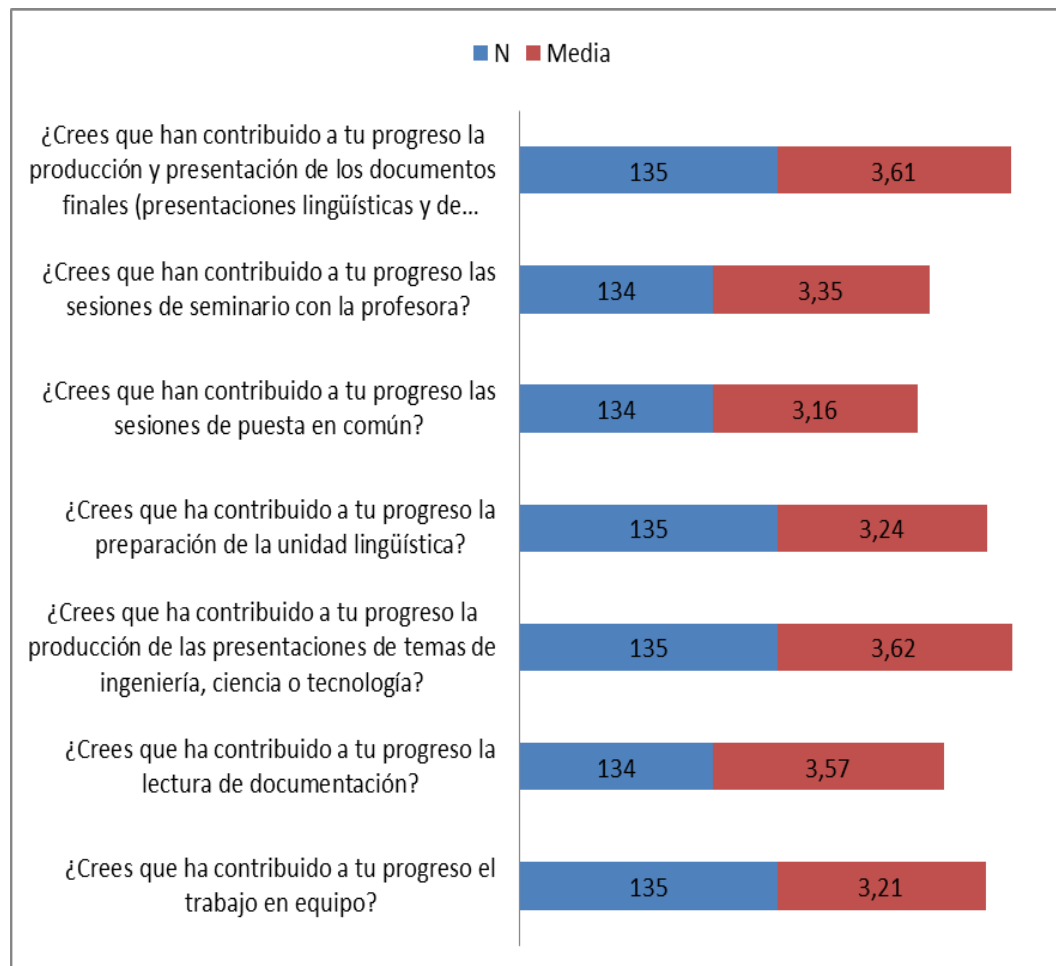


Figura 19. Contribución al aprendizaje

El penúltimo bloque contiene solo 2 ítems sobre la *Utilidad* de las sesiones de clase y la metodología propuesta (las preguntas número 57 y número 58). En ambos casos, las respuestas de los sujetos se sitúan sobre una media del 3,5.

El último bloque de este cuestionario está dedicado a la *Actitud y motivación* del alumno ante la experiencia metodológica en la que ha participado, así como su percepción de mejora. Está compuesto de 10 ítems, de la pregunta 59 a la número 68, representados de forma gráfica en la figura 20.

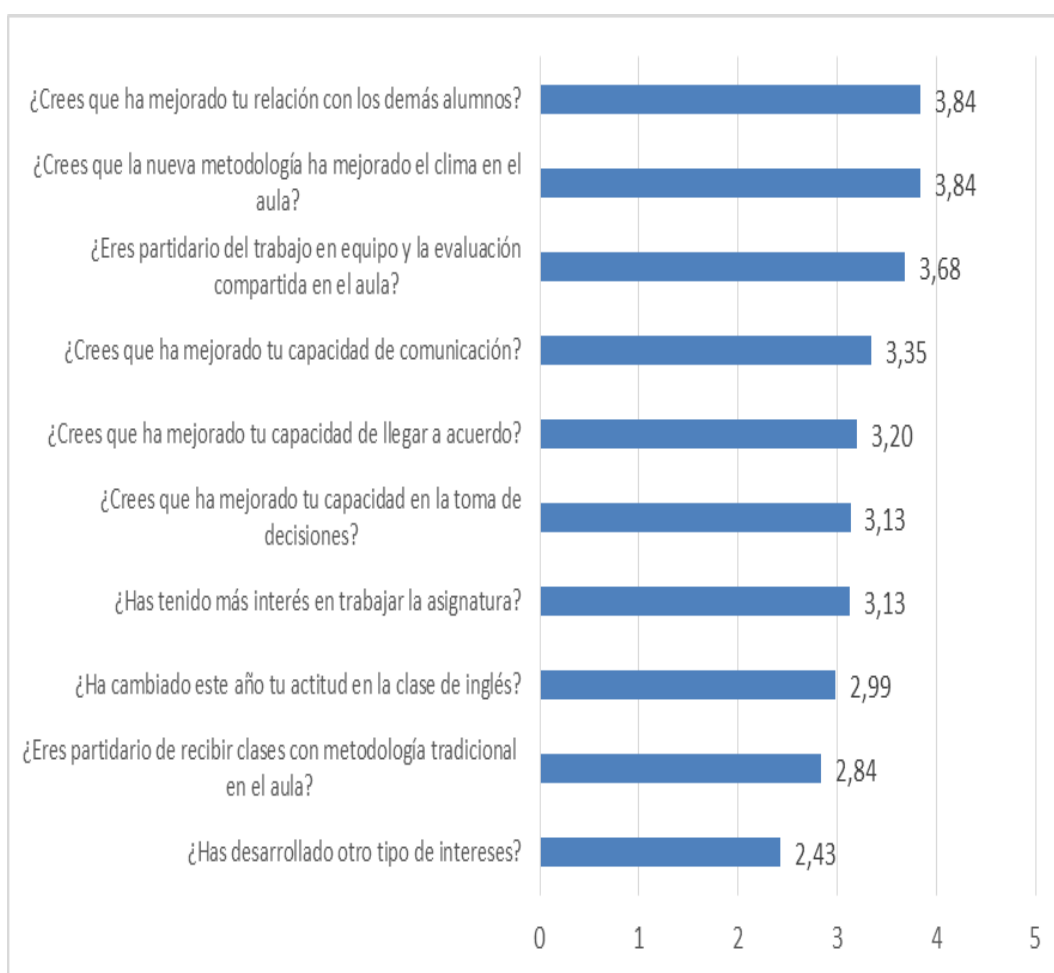


Figura 20. Actitud y motivación

Destaca la valoración de una media por encima de 3,5 en los ítems relacionados con la producción de los objetos de aprendizaje, preparación previa y presentación ante sus pares. El resto de ítems se sitúa por encima de la media 3,1 y están relacionados con la fase de trabajo previo y competencias transversales.

Para finalizar el cuestionario, se presentan dos ítems sobre la preferencia de los sujetos de la población experimental ante dos metodologías diferentes, una convencional frente a la metodología de aprendizaje entre pares de la lengua de especialidad. Las valoraciones obtenidas sitúan a la metodología experimental, con una media del 3,68, por encima de un 2,84 obtenida por la metodología convencional.

#### **4.1.7.2 Análisis de fiabilidad**

Con el fin de analizar la consistencia interna del cuestionario se muestra a continuación el Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) correspondiente a cada dimensión. El cálculo del valor del  $\alpha$  de Cronbach para el conjunto de todos los ítems del cuestionario es una práctica habitual. Sin embargo, en este caso no resulta del todo adecuado pues este parámetro se ha definido para constructos unidimensionales y puede verse afectado positivamente por el número de ítems. Por lo tanto, se ha realizado el análisis del  $\alpha$  de Cronbach para cada sección del cuestionario, ya que aquellas secciones con pocos ítems como la de *Utilidad*, podría presentar valores excesivamente bajos tal como se observa en la tabla 17.

	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>
Nivel de inglés	0,911
<b>Progreso Trabajo en equipo-Evaluación compartida</b>	<b>0,915</b>
Factores que influyen en el progreso	0,752
Satisfacción con la experiencia	0,821
Contribución al aprendizaje	0,855
<b>Utilidad</b>	<b>0,402</b>
Actitud y motivación	0,746

Tabla 17. Valores del Alfa de Cronbach de cada dimensión del cuestionario

Puesto que el valor del  $\alpha$  de Cronbach puede verse afectado por el número de ítems que componen el constructo, se muestran a continuación otros indicadores de consistencia interna, como el de la correlación ítem-total corregida y el del  $\alpha$  de Cronbach que se obtiene al eliminar cada ítem. En las tablas que se presentan seguidamente, se aprecian dichos indicadores.

La correlación ítem-total indica qué ítems deberían retenerse en el cuestionario por su contribución a la consistencia interna del constructo. Este valor representa la correlación de cada ítem con el total menos el ítem que está

siendo analizado. Cuando se observa una caída grande en estos valores, podría indicar que los ítems miden otras cosas. Su inclusión en la escala aumenta el  $\alpha$  de Cronbach, pero diluye la definición del constructo y hace que la interpretación de resultados sea más ambigua. Por otro lado, la información contenida en el  $\alpha$  de Cronbach, si se elimina el elemento, ofrece conclusiones similares. Esta columna indica qué valor de  $\alpha$  de Cronbach tendría el constructo si se eliminara cada uno de los ítems. Al eliminar un ítem el valor del  $\alpha$  de Cronbach por lo general empeora (disminuye), pero puede darse el caso de que mejore (aumente). En este último caso, sería indicativo de que el ítem mide algo distinto al resto de los ítems del constructo, por lo que debería considerarse su eliminación.

Tras el análisis del  $\alpha$  de Cronbach a los diferentes constructos del cuestionario por separado se observan ciertos ítems que podrían ser eliminados o mejorados.

En la tabla 18 se muestra el caso del constructo *Nivel de inglés*, en el que todas las correlaciones son relativamente altas, lo que indica que todos los ítems contribuyen a la consistencia interna del cuestionario. Es decir, todos los ítems miden lo mismo. Sin embargo, el ítem con menor correlación ítem-total (o Correlación elemento-total corregida), también es el que tiene mayor  $\alpha$  de Cronbach si se elimina el elemento. Esto indica que es el ítem que menos contribuye a la fiabilidad del constructo. En cualquier caso este ítem mide lo mismo que los demás, es decir, que no introduce ruido. Simplemente, contribuye menos que el resto a la consistencia interna de la escala.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Nivel general de inglés	21,45	24,677	,750	,583	,897
Nivel de comprensión lectora (entender texto escrito)	20,86	26,368	,601	,430	,909
Nivel de comprensión oral (entender discurso hablado)	21,60	23,387	,682	,530	,903
Nivel de expresión escrita (escribir)	21,56	25,531	<b>,578</b>	,421	<b>,910</b>
Nivel de expresión oral (hablar)	21,83	23,794	,759	,652	,895
Capacidad de comunicación	21,52	23,992	,756	,634	,896
Capacidad de transmitir tus ideas	21,57	23,911	,766	,658	,895
Nivel de fluidez (expresarse con soltura y de forma espontánea)	21,98	22,145	,824	,711	,889

Tabla 18. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión *Nivel de Inglés*

En el constructo sobre el *Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida* se observa que todos los ítems contribuyen de manera significativa a la consistencia interna y solo aparece un ítem con menor correlación ítem-total corregida. Se trata del ítem que se refiere al progreso en comprensión lectora, cuya exclusión del cuestionario apenas aumentaría en una milésima el alfa de Cronbach de esta sección. Esta información supone



que este ítem es el de menor fiabilidad pero no causa alteraciones en el constructo si permanece, ya que mide lo mismo que los demás. La información relativa al constructo sobre *Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida* se ve reflejada en la tabla 19, que se presenta a continuación.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Crees que has progresado en tu nivel de inglés en general?	21,30	33,807	,708	,561	,905
¿Crees que has progresado en la comprensión lectora?	21,69	34,395	,578	,438	,916
¿Crees que has progresado en la comprensión oral?	21,07	31,704	,745	,612	,902
¿Crees que has progresado en la expresión escrita?	21,36	34,487	,642	,443	,910
¿Crees que has progresado en la expresión oral?	21,02	31,440	,822	,744	,895
¿Crees que has progresado en la capacidad de comunicación?	20,99	32,992	,787	,720	,899
¿Crees que has progresado en la capacidad de transmitir tus ideas?	21,16	33,446	,761	,687	,901
¿Crees que has progresado en fluidez?	21,33	33,328	,739	,631	,902

Tabla 19. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión *Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida*.

En el constructo sobre *Factores que influyen en el progreso* se observa en la tabla 20 que los ítems marcados en rojo tienen muy bajas correlaciones ítem-total (o Correlación elemento-total corregida). Además, en caso de ser eliminados, mejoraría la consistencia interna del cuestionario hasta el punto de

que el nuevo valor del  $\alpha$  de Cronbach sería superior al actual. Esto indica que estos ítems son candidatos a ser eliminados o reformulados en futuras versiones del cuestionario. El que haya algunos ítems que tengan una menor correlación podría deberse a que la mayoría de ítems están redactados de forma positiva, indicando mayor nivel de progreso. Los ítems marcados en rojo están redactados de forma negativa y hace que sean menos consistentes. Un mayor nivel de progreso quedaría reflejado a través de menores puntuaciones en ambos ítems.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
La asignatura es de libre elección	35,69	55,145	,333	,167	,742
Estoy motivado/-a	34,40	57,064	,408	,262	,734
El número de alumnos en el aula es reducido	34,52	55,368	,399	,310	,733
Se fomenta el trabajo en equipo	33,78	56,775	,368	,378	,737
Se fomenta la implicación del alumno en el proceso de evaluación	34,01	54,178	,504	,474	,723
La relación del profesorado con los alumnos es más cercana	33,61	57,170	,471	,423	,731
Los contenidos están relacionados con mis estudios	33,92	56,419	,410	,461	,733
Se fomenta la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	33,99	53,264	,595	,560	,714
El número de créditos de la asignatura ha sido adecuado	34,62	55,663	,389	,286	,735
<b>Me he sentido incómodo/-a ante alumnos con mejor nivel</b>	<b>36,25</b>	<b>57,520</b>	<b>,201</b>	<b>,271</b>	<b>,759</b>
He necesitado tiempo para atreverme a expresarme en público	35,48	52,329	,424	,420	,731
<b>Me he dado cuenta de mi falta de habilidad de búsqueda bibliográfica y manejo de recursos tecnológicos</b>	<b>36,26</b>	<b>60,458</b>	<b>,124</b>	<b>,120</b>	<b>,762</b>
Me he dado cuenta de mi falta de seguridad y confianza a la hora de comunicarme con los demás	35,50	53,539	,392	,451	,735

Tabla 20. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión *Factores que influyen en el progreso*.

En el siguiente constructo del cuestionario, que trata sobre *Satisfacción con la experiencia*, se observa de nuevo la aparición de algunos ítems con bajas correlaciones ítem-total (o Correlación elemento-total corregida).

En la tabla 21 se aprecian tres ítems en rojo y su reformulación podría contribuir a mejorar la consistencia del cuestionario. Este es el constructo en el que aparece un mayor número de ítems mejorables.

En el caso del ítem sobre las clases de inglés de otros años, podría suceder que sea una pregunta que se aleja en cierto modo del pensamiento cognitivo en relación a los demás ítems. Se rompe el efecto lógico porque el ítem está dirigido hacia otro dominio que no tiene que ver con el experimento.

En el caso del segundo ítem en rojo, sobre las prácticas de laboratorio, la causa de la baja correlación podría ser que la pregunta es ambigua. Se podría interpretar de varias formas, como, por ejemplo, sobre la selección de los contenidos, o el número de sesiones, o la decisión del profesor sobre las sesiones, entre otros.

En el caso del tercer ítem en rojo con baja correlación, la razón podría estar en que la pregunta es compleja y engloba más de una pregunta en el mismo enunciado, lo que causa dudas sobre su interpretación y podría ser difícil de responder.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
<b>Cuánto te han gustado las clases de inglés otros años</b>	<b>59,64</b>	<b>73,054</b>	<b>,159</b>	<b>,191</b>	<b>,828</b>
Cuánto te han gustado las clases de inglés este año	58,96	66,394	,622	,578	,799
¿Te ha gustado la experiencia con el trabajo en equipo y la evaluación compartida?	58,78	64,314	,688	,695	,794
¿Te ha parecido eficaz la experiencia con el trabajo en equipo y la evaluación compartida?	59,11	65,213	,648	,689	,797
¿Te has sentido cómodo trabajando en grupo?	58,72	68,543	,401	,382	,813
¿Te ha parecido adecuada la formación de los grupos de trabajo teniendo en cuenta la diversidad de niveles de conocimiento del inglés?	58,50	72,205	,338	,305	,816
¿Te ha parecido adecuada la selección de temas propuestos por el profesorado?	58,35	71,670	,451	,447	,812
¿Te ha parecido adecuado el nivel de los trabajos propuestos por el profesorado?	58,58	71,037	,474	,408	,810
¿Te han parecido adecuados los criterios de evaluación de la asignatura?	58,77	69,419	,530	,532	,807
¿Te han parecido adecuadas las orientaciones del profesorado?	58,57	68,883	,550	,645	,805
¿Te ha parecido adecuado el volumen de trabajo requerido?	59,18	68,446	,369	,433	,816
¿Te ha parecido adecuada la organización y la secuencia temporal de actividades de la asignatura?	58,88	68,103	,551	,443	,804
¿Te ha parecido adecuada la disponibilidad horaria del profesorado con los alumnos?	58,26	72,334	,279	,306	,819
<b>¿Te ha parecido adecuada la selección de prácticas de laboratorio adicionales?</b>	<b>59,21</b>	<b>71,902</b>	<b>,200</b>	<b>,194</b>	<b>,827</b>
¿Te ha parecido adecuado el número de alumnos por grupo de trabajo?	58,32	72,032	,386	,276	,814
Valora el nivel de eficacia de tu grupo a la hora de trabajar en equipo	58,74	67,264	,494	,612	,807
<b>¿Todos los miembros de tu grupo han participado de la misma forma a la hora de preparar y elaborar las tareas?</b>	<b>59,19</b>	<b>68,017</b>	<b>,280</b>	<b>,467</b>	<b>,827</b>

Tabla 21. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión *Satisfacción con la experiencia*

En la tabla 22 se muestra el caso del constructo *Contribución al Aprendizaje*, en el que todas las correlaciones son relativamente altas y contribuyen a la consistencia interna del cuestionario. Todos los ítems miden lo mismo. Solo se detecta un caso de un ítem que contribuye menos que los demás a la consistencia interna del cuestionario. La razón de la baja correlación podría ser que ese ítem es la única pregunta que está formulada sobre una competencia transversal, el trabajo en equipo, y no sobre competencias específicas. Podría ser un ejemplo del estilo de aprendizaje de los sujetos de la muestra, un estilo más teórico que encuentra más reticencias ante las competencias transversales propias del estilo reflexivo, activo y pragmático.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
<b>¿Crees que ha contribuido a tu progreso el trabajo en equipo?</b>	<b>20,55</b>	<b>23,654</b>	<b>,465</b>	<b>,228</b>	<b>,861</b>
¿Crees que ha contribuido a tu progreso la lectura de documentación?	20,21	24,260	,568	,376	,842
¿Crees que ha contribuido a tu progreso la producción de las presentaciones de temas de ingeniería, ciencia o tecnología?	20,16	24,318	,589	,432	,839
¿Crees que ha contribuido a tu progreso la preparación de la unidad lingüística?	20,52	22,435	,656	,468	,829
¿Crees que han contribuido a tu progreso las sesiones de puesta en común?	20,61	21,888	,760	,614	,814
¿Crees que han contribuido a tu progreso las sesiones de seminario con la profesora?	20,42	22,795	,698	,545	,824
¿Crees que han contribuido a tu progreso la producción y presentación de los documentos finales (presentaciones lingüísticas y de ingeniería, textos y ejercicios)?	20,17	23,697	,635	,452	,833

Tabla 22. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión *Contribución al aprendizaje*

Sobre los ítems del constructo *Utilidad* no se puede hacer ninguna afirmación acerca de la fiabilidad, ya que con dos únicos ítems no hay información suficiente para poder extraer la fiabilidad de los mismos. Normalmente se requiere un mínimo de tres ítems y esta sería una limitación que habría que corregir en un diseño futuro mejorado del cuestionario.

Finalmente, en la tabla 23 se muestra el constructo *Actitud y Motivación*. En esta sección destacan 4 ítems que podrían ser eliminados y que mejorarían considerablemente la consistencia del cuestionario.

Tres de ellos están relacionados con temas de percepción personal y se alejan del dominio de competencias transversales que se reflejan claramente en los demás ítems de la sección. Es evidente que no miden el mismo tipo de contenido que los demás.

Otro ítem que presenta una baja correlación, que incluso es negativa, supone una confusión para el sujeto que cumplimenta el cuestionario porque la pregunta se puede interpretar como metodología para utilizar en todas las asignaturas del plan de estudios en general, o como metodología aplicable en la asignatura de lengua inglesa de especialidad. Además, la pregunta que contiene está formulada en sentido negativo, opuesto a las demás preguntas de esa sección.

En términos generales, se considera que cada constructo o dimensión del cuestionario mide con fiabilidad aceptable si el  $\alpha$  de Cronbach supera el valor de 0,7 (Nunnally, 1978; Schmitt, 1996). El resultado del análisis de fiabilidad para todos los ítems del cuestionario utilizado en este trabajo de investigación

es  $\alpha = 0,926$ , por lo que se puede concluir que el cuestionario utilizado es altamente fiable aunque se asume que este resultado podría estar condicionado por el elevado número de ítems.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Ha cambiado este año tu actitud en la clase de inglés?	29,39	34,946	,434	,467	,721
¿Has tenido más interés en trabajar la asignatura?	29,24	33,070	,631	,616	,690
¿Crees que la nueva metodología ha mejorado el clima en el aula?	28,53	35,710	,517	,439	,711
¿Crees que ha mejorado tu capacidad de comunicación?	29,01	35,473	,578	,401	,704
¿Crees que ha mejorado tu capacidad de llegar a acuerdo?	29,17	34,083	,648	,665	,692
¿Crees que ha mejorado tu capacidad en la toma de decisiones?	29,24	33,236	,657	,692	,687
<b>¿Crees que ha mejorado tu relación con los demás alumnos?</b>	<b>28,53</b>	<b>37,800</b>	<b>,394</b>	<b>,274</b>	<b>,728</b>
<b>¿Has desarrollado otro tipo de intereses como: relacionarte con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades académicas con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, videoconferencias, etc.)?</b>	<b>29,93</b>	<b>34,536</b>	<b>,340</b>	<b>,145</b>	<b>,743</b>
<b>¿Eres partidario del trabajo en equipo y la evaluación compartida en el aula?</b>	<b>28,69</b>	<b>37,781</b>	<b>,367</b>	<b>,422</b>	<b>,731</b>
<b>¿Eres partidario de recibir clases con metodología tradicional en el aula?</b>	<b>29,50</b>	<b>46,492</b>	<b>-,264</b>	<b>,168</b>	<b>,814</b>

Tabla 23. Análisis de fiabilidad de los ítems de la dimensión *Actitud y Motivación*

La discusión sobre por qué algunos ítems en concreto no funcionan bien desde la perspectiva de la fiabilidad, necesitaría un estudio adicional de la capacidad discriminante de cada ítem.

En el caso del cuestionario *Likert* utilizado en esta investigación, se asume que aparentemente es largo y tendría que mejorarse y probarse en diferentes contextos para lograr una versión final en la que todos los ítems fueran consistentes. Por esta razón, se propone el refinamiento y reducción del cuestionario para una futura investigación.

#### **4.1.8 Análisis de la discrepancia entre jueces en la variable *Expresión Escrita***

Para lograr una mayor fiabilidad en la evaluación de la prueba escrita realizada por la población de los dos grupos (control y experimental), se ha pedido la colaboración de dos jueces externos a los que se les ha proporcionado los mismos criterios de corrección para el pre- y el post-tratamiento.

La tabla 24 refleja la comparación de medias resultantes en momento de medida intra-jueces e inter-jueces. Se observa una diferencia significativa (Sig. < 0,05) con un p-valor 0,024 en la prueba pre- para la variable *expresión escrita*, sin embargo, las diferencias observadas en la prueba post- no son significativas, ya que presenta un p-valor resultante de 0,112.



	Media (SD)		Diferencia inter-jueces	F	p-valor
	Juez 1	Juez 2			
Expresión. Escrita_Pre-	5,24 (2,35)	4,82 (2,01)	-0,42	5,12	<b>0,024</b>
Expresión Escrita_Post-	5,75 (2,17)	5,42 (2,03)	-0,33	2,54	0,112

Tabla 24. Efecto del factor Juez sobre las calificaciones en la variable *Expresión Escrita* en cada momento de medida (ANOVA).

Tras el análisis de los resultados obtenidos, se observa en la figura 21 una benevolencia moderada por parte del juez 1 en la variable *expresión escrita* en el pre-tratamiento. El juez 1 muestra una tendencia a otorgar calificaciones más altas.

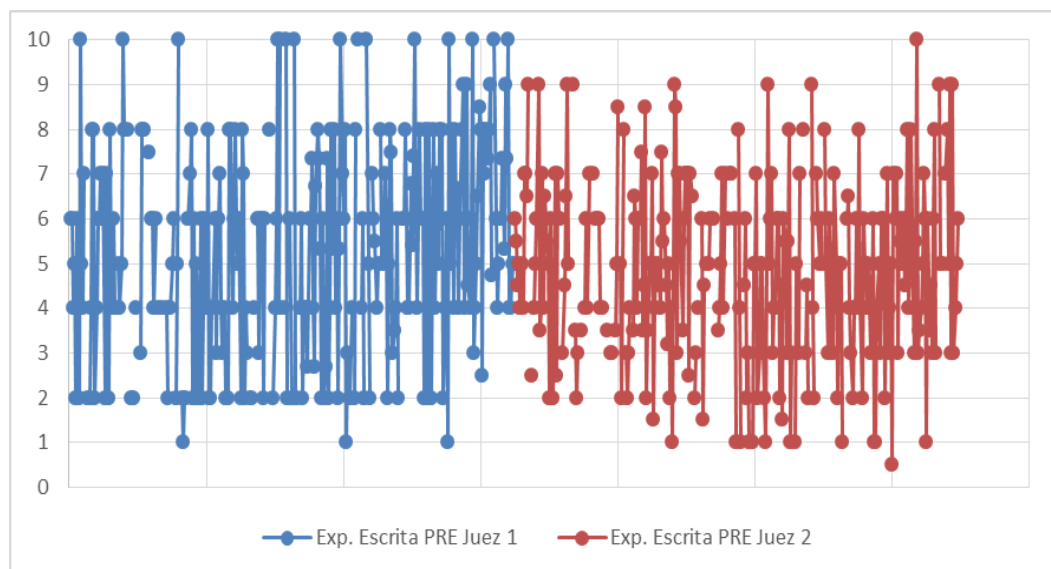


Figura 21 Representación gráfica de las calificaciones PRE- asignadas por cada juez.

Sin embargo, tal diferencia no se observa en el post-tratamiento.

La figura 22 refleja que en este segundo momento de medida los datos de los resultados presentan una mayor consistencia, que podría deberse al afianzamiento de los criterios de corrección entre los dos jueces.

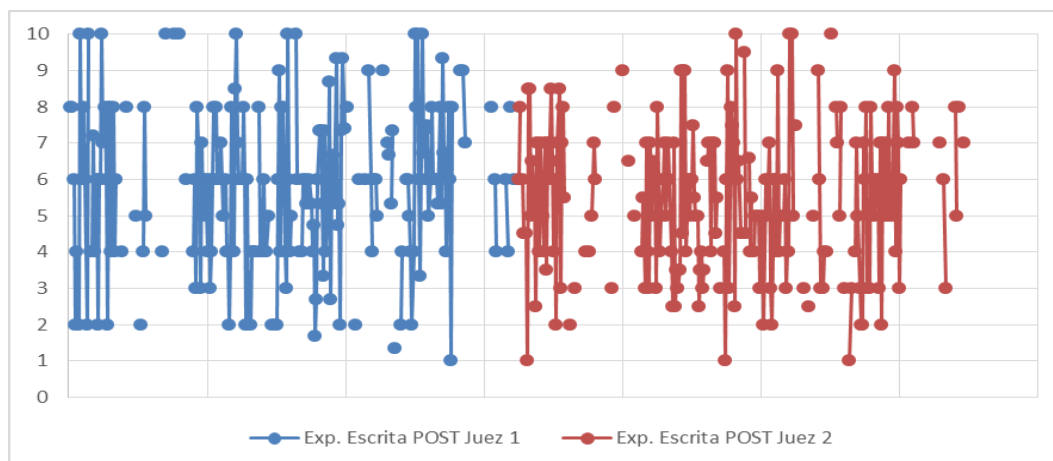


Figura 22. Representación gráfica de las calificaciones POST- asignadas por cada juez.

Finalmente, en la figura 23 se añade una representación gráfica de la comparación entre las calificaciones pre- y post- de los dos jueces externos. Se observa una linealidad similar, pero queda patente la tendencia del Juez 1 a asignar calificaciones más altas en su conjunto.

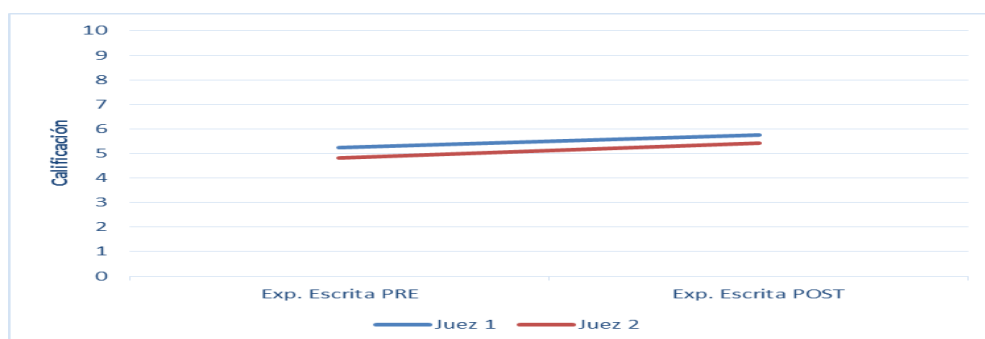


Figura 23. Representación gráfica de las calificaciones pre- y post-tratamiento asignadas por cada juez.

Como conclusión, se considera que la interacción entre el factor grupo control y experimental, y el factor juez no parece tener un efecto significativo sobre las calificaciones de la variable *expresión escrita* ni en pre- ni en post-tratamiento.

No se considera procedente el análisis de la correlación intra-grupo entre jueces, ya que cada uno de ellos solo realiza una observación, en forma de evaluación de la prueba escrita. Por esta razón no es posible evaluar la variabilidad intra-juez. Tiene poco sentido examinar la variabilidad entre un conjunto tan reducido de observadores.

## 4.2 Análisis Cualitativo

Una vez realizados los estudios cuantitativos pertinentes, se da paso a interpretar las opiniones de los sujetos que forman parte de la población experimental (E1, E2, E3 y E4) sometidos al tratamiento de aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad. El análisis cualitativo se ha realizado a partir de la única pregunta abierta que forma parte del cuestionario de aptitudes y percepción de tipo *Likert*, donde los sujetos hacen una valoración de la metodología experimental de aprendizaje propuesta.

El análisis cualitativo que se presenta se centra fundamentalmente en tres temas centrales o categorías, que a su vez se han dividido en temas recurrentes o sub-categorías, como muestra la figura 24. La primera categoría hace referencia a *Aspectos Cognitivos*, que se divide en dos sub-categorías: *interés* y *motivación*. La segunda categoría que se analiza es la *Metodología*,

también dividida en las sub-categorías de *método* y *trabajo en equipo*. Por último, se presenta la tercera categoría, la de *Aprendizaje*, de la que surgen las sub-categorías *contenidos* y *evaluación*.

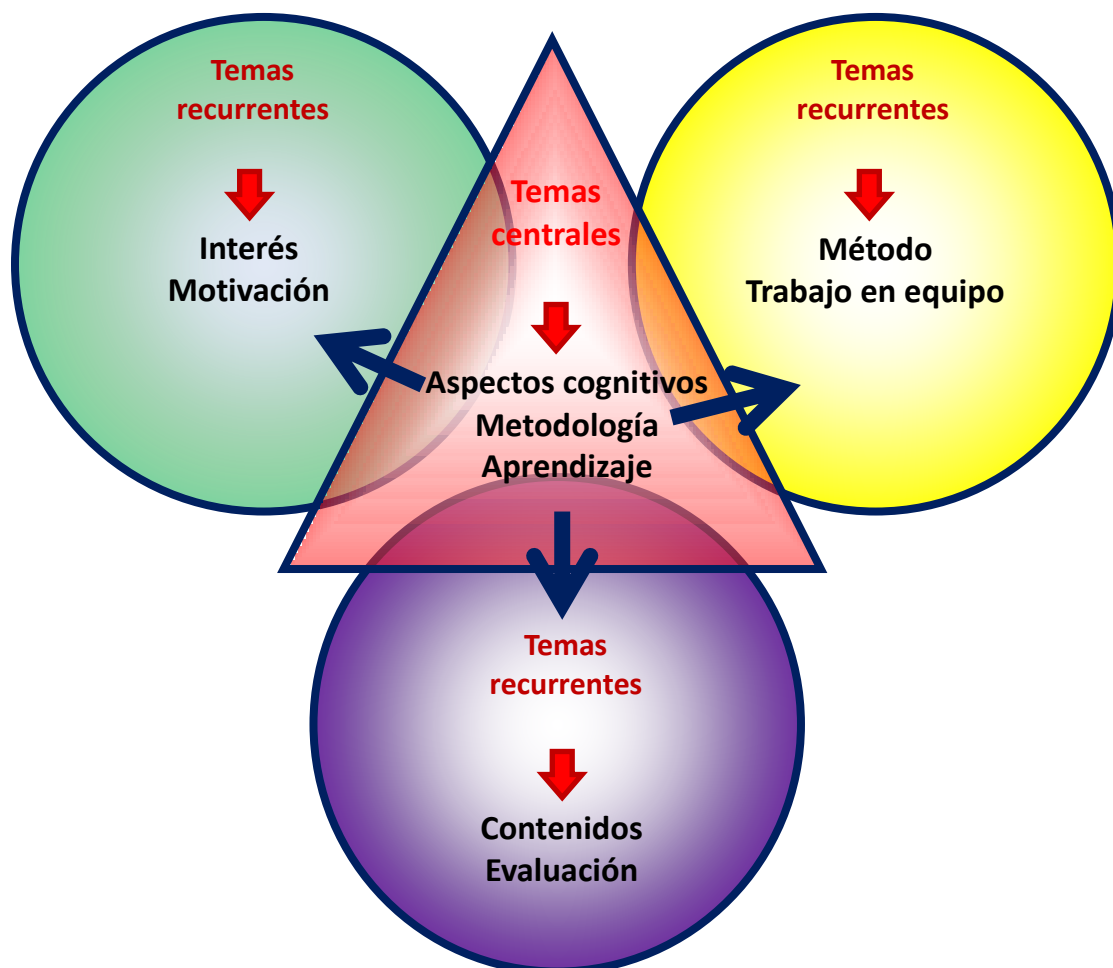


Figura 24. Temas centrales y recurrentes del análisis cualitativo.

#### 4.2.1 Aspectos cognitivos

Para este trabajo es relevante el análisis de la presencia de aquellos aspectos relacionados con la adquisición de conocimientos de nuestros alumnos. Dentro

de la dimensión de los aspectos cognitivos, aparecen con frecuencia dos sub-categorías o temas recurrentes, interés y motivación.

#### 4.2.1.1 Interés

El interés surge ante una propuesta metodológica diferente a la que los alumnos están acostumbrados, tanto por el tipo de actividad como por las tareas llevadas a cabo.

Para los alumnos es muy interesante poder presentar sus propios objetos de aprendizaje a sus compañeros. Esto conlleva una mayor responsabilidad ante la asignatura, ya que implica una mayor atención y cuidado a la hora de presentar su producto final, los objetos de aprendizaje que han de ser compartidos con los demás alumnos. Los alumnos son los responsables de su propio aprendizaje:

*Pienso que ha sido una forma interesante de mantener a la gente atenta y encauzar de una forma más amena las clases impartidas. (ACI4)*

*Me parece interesante, porque era algo nuevo y distinto de lo que hemos hecho otros años. (ACI25)*

*Ha resultado interesante, ya que de esta forma, se desarrollan cualidades, que hasta este año no habíamos visto. (ACI33)*

*Ha sido interesante preparar el trabajo con otros compañeros para variar de las clases normales. (ACI55)*

*Es más interesante, porque es una forma nueva que antes no he utilizado. (ACI124)*

Cabe mencionar, también, que incluso en alguna ocasión ha aparecido la preocupación por el resultado de su trabajo ante sus pares, ya que existe la percepción de que el nivel de exigencia es muy alto:

*Uno de los problemas que veo de este método es que el nivel crítico es muy alto, y a veces demasiado. (ACI97)*

Respecto a la actividad, se observa un gran interés hacia cómo trabajan sus compañeros. Una de las razones por las que manifiestan que se mantiene la atención en cada sesión de clase es porque todas son diferentes y les permite descubrir curiosidades de la ingeniería civil, a la par que aprenden o mejoran su competencia lingüística:

*Las clases son más entretenidas y consiguen captar mejor mi atención, especialmente porque cada clase es diferente. (ACI6)*

*Te tienes que preocupar más por la asignatura. Es interesante ver cómo ha trabajado el resto de los alumnos en sus temas. (ACI21)*

*Al ser temas específicos aplicados a nuestra carrera es más fácil mantener la atención. (ACI54)*

*El hecho de que todo esté relacionado con la ingeniería civil es muy interesante. (ACI90)*

Surgen también algunas opiniones sobre la repetición en la presentación de algunos temas de ingeniería:

*Los temas de ingeniería no deben superponerse unos a otros, ya que dificulta la captación de atención de los demás alumnos por haberlo oído ya anteriormente. (ACI24)*

En líneas generales, la experiencia les parece novedosa aunque al principio el cambio metodológico les resulta extraño, pero acaban teniendo otra opinión y sintiéndose cómodos:

*Al principio te parece un poco extraño, porque la metodología es muy diferente a las demás asignaturas, pero después descubres que es otra forma muy útil de aprender. (ACI12)*

*Es raro, en el sentido que con la guía del profesor (y mucho de su ayuda), ver a un compañero dándote clase. (ACI76)*

*Me ha parecido un reto esta nueva metodología de trabajo. (ACI127)*

Asimismo, el clima del aula se describe como agradable, proclive al estudio, divertido, cercano (referido a la relación profesora-alumnos o entre pares) y dinámico:

*El tipo de clases ha hecho que la gente preste mucha más atención en clase y haya un clima de estudio. (ACI30)*

*Son clases más vivas que las ordinarias. (ACI54)*

*Hay más libertad de participación en clase, algo que me ha gustado mucho. (ACI63)*

*Buena relación entre compañeros. Buena relación alumno-profesor. (ACI128)*

#### **4.2.1.2 Motivación**

La motivación es la siguiente sub-categoría que aparece reflejada en el análisis dentro de esta primera dimensión de Aspectos Cognitivos. Una experiencia innovadora resulta más motivadora para los alumnos:

*Mejora la actitud de los alumnos, les motiva más por la asignatura. (ACM10)*

*El proyecto me ha motivado para superarme a mí misma y hacer las presentaciones lo mejor posible. (ACM11)*

*Creo que esta forma de dar las clases de inglés fomenta la participación del alumno y la motivación por la asignatura. (ACM18)*

*La experiencia nueva me motiva. (ACM25)*

*El haber preparado nuestros trabajos ha incrementado nuestra motivación. (ACM53)*

*Muy satisfactoria. Interesante. Motivadora. (ACM56)*

*El hecho de que todo esté relacionado con la ingeniería civil es muy interesante y te motiva más. (ACM90)*



*Motiva mucho este modo de trabajo. (ACM94)*

*Ha sido muy útil y me ha motivado. (ACM116)*

*En clase, me ha motivado a estar más atenta para poder valorar el trabajo de mis compañeros. (ACM125)*

*Es una forma diferente de dar clase de inglés, y resulta motivador, aunque a mí, personalmente me gusta trabajar individualmente. (ACM135)*

Los alumnos también reconocen una relación entre las actividades que están realizando y su futuro profesional, cada vez más cercano. El hecho de exponer sus trabajos en público les resulta útil, no solo como preparación de sus defensas de Trabajos Fin de Grado (TFG), sino también como práctica de presentación de sus futuros trabajos o proyectos ante colegas u otros profesionales:

*Las clases han sido más agradables al trabajar temas de ingeniería. (ACM7)*

*La exposición en público creo que me será útil cuando tenga que presentar más proyectos a lo largo de la carrera y la vida profesional. (ACM11)*

*Esta asignatura te va acercando las cosas que en un futuro tú podrás hacer. (ACM13)*

*Creo que este tipo de “planes experimentales” son positivos y fomentan el trabajo en grupo, algo que tendremos que hacer en el futuro. (ACM15)*

*Me ha parecido interesante exponer presentaciones sobre la carrera que estoy realizando. Ha sido interesante el elaborar nuestro propio trabajo sobre temas relacionados con la ingeniería civil. (ACM34)*

Los alumnos se familiarizan con la búsqueda sistemática y adecuada de fuentes de documentación. Esto les facilita la adquisición de léxico en lengua inglesa relacionado con su especialidad y su desarrollo profesional. En este sentido aparecen comentarios de satisfacción por el hecho de que la asignatura tenga un enfoque instrumental, orientado a la profesión y no un enfoque puramente lingüístico:

*La experiencia me ha convencido, ya que, al obligarnos a hablar y a buscar y leer documentación en inglés, nos prepara para el uso de este idioma en nuestro futuro trabajo. (ACM31)*

*Me parece buena idea tratar temas de ingeniería en inglés porque aprendes mucho vocabulario necesario. (ACM78)*

*Las tareas de ingeniería son muy adecuadas ya que de este modo aplicamos el inglés a la ingeniería y no aprendemos solamente gramática. (ACM115)*

*Inglés orientado a futuros profesionales, no a filólogos.  
(ACM118)*

De hecho, hay alumnos que incluso consideran que la parte de trabajo de la asignatura relacionada con la ingeniería civil, todavía debería ser mayor:

*En las presentaciones de ingeniería, al poder escoger el tema, cada uno puede hablar de aquello que le interesa, algo muy positivo porque además de aprender inglés, aprendes mucho sobre el tema. Sin embargo, la preparación de la unidad lingüística requiere más esfuerzo, ya que debe ser más estricta y mucho menos atractiva. Por eso, quizá daría mucha más importancia y tiempo al tema de ingeniería. (ACM23)*

## **4.2.2 Metodología**

En esta categoría se recogen las opiniones de los alumnos en relación al método utilizado. Al igual que en la categoría anterior, se distinguen dos subcategorías, método y trabajo en equipo. Es inevitable la comparación de esta propuesta con la metodología convencional cursada en años anteriores. Se ponen de manifiesto algunas diferencias relevantes entre ellas y que los alumnos perciben.

### **4.2.2.1 Método**

Las opiniones apuntan a que este método es innovador, favorece el desarrollo de las relaciones interpersonales, permite a los alumnos la experiencia de una actividad como docentes en una lengua extranjera. Los alumnos se divierten y

esto último es un incentivo para seguir la asignatura con mayor implicación. Al ser un enfoque práctico, les resulta más ameno y llevadero. Aprecian la libertad de elección de temas en los que se sienten más cómodos o que les despiertan mayor curiosidad:

*Mayor libertad. Nuevas experiencias. (MM5)*

*En cada clase hay un ambiente muy cercano. He conocido a nuevos amigos y me lo he pasado muy bien. (MM11)*

*Es bastante divertida. (MM13)*

*Es una manera original de impartir la asignatura, y por ello incentiva a los alumnos a seguirla. (MM17)*

*Esta metodología hace que el alumno aprenda de una forma más amena, ya que cada día es distinta. (MM19)*

*Me ha ayudado mucho en aprender a trabajar en grupo y a usar nuevas tecnologías. (MM29)*

*Ha sido muy didáctica y sirve para perder el miedo a hablar en público sobre todo en un idioma que no es el tuyo. Sirve también para esforzarse en la asignatura y hacerlo lo mejor posible delante de tus compañeros. (MM32)*

*Me parece muy educativo el trabajo en equipo ya que te compromete con la asignatura y te obliga a relacionarte. (MM39)*

*El poder trabajar con el otro te hace ver y trabajar de formas que nunca has trabajado. (MM40)*

*Me ha gustado el cambio a presentar nosotros los temas, ya que es dinámico y diferente. (MM41)*

*Es diferente el hecho de tener que presentar tú mismo la clase y te das cuenta de la dificultad. (MM47)*

*Compartir con otras personas opiniones y reflexiones. (MM57)*

*Positivamente, la nueva metodología me ha ayudado a desarrollar habilidades de comunicación, trabajar en equipo y hacer presentaciones en público. (MM58)*

*Nos hemos sentido profesores durante 30 min. (MM70)*

*Más seguimiento por parte del profesor. (MM84)*

*En la vida profesional y la diaria, cuando utilizamos el inglés lo hacemos como esta forma de impartir clase: escuchándonos unos a otros y tener que hablar con los demás; y no haciendo ejercicios uno detrás de otro y escuchando al profesor/a. Eso está bien cuando estás empezando con el idioma desde el principio, pero cuando tienes más práctica, es mejor esta forma de enseñar: practicas y a la vez vas recordando/aprendiendo gramática. (MM89)*

*Esta metodología es completamente diferente a cualquier otra clase de inglés que yo haya dado. (MM90)*

*Esta clase ha sido una experiencia nueva que me gustaría repetir. (MM93)*

*Me he puesto a prueba a la hora de exponer un trabajo a la gente (en público), en un idioma que no es el mío. (MM95)*

*Más implicación en la elección y desarrollo de las clases. Es positivo. (MM101)*

*Al principio me daba miedo escoger esta opción en vez de la normal, pero creo que con ésta aprendes más. (MM107)*

*Las clases han sido entretenidas. (MM125)*

*Creo que te permite enriquecerte de los conocimientos de los demás compañeros. También, al revés, y cuando tú tienes que explicar algo te das cuenta de lo que realmente sabes. (MM133)*

Sin embargo, también se observan comentarios que revelan las reticencias de algunos alumnos con respecto a esta propuesta metodológica:

*Pienso que los temas de gramática los debería impartir la profesora. (MM41)*

*Pienso que sería mejor clases mixtas (impartidas por el profesor y otras por los alumnos). (MM52)*

En comparación con la metodología convencional, de la que tienen una percepción menos positiva, se observan comentarios favorables sobre la nueva propuesta:

*Es mucho mejor que la del año anterior, a aquella simplemente dejé de ir, me parecía inútil al 100%. (MM1)*

*Te hace conocer a más compañeros, que con el otro método ni hubieras cruzado ni una palabra. (MM9)*

*La experiencia creo que ha sido buena en general ya que rompe el esquema clásico de la enseñanza en inglés. (MM76)*

*A mí me gustaría poder dar el resto de los años en inglés así y no con la metodología tradicional. (MM85)*

*Te ayuda a aprender de forma divertida y este sistema es más llevadero que los tradicionales. (MM111)*

*Al estar en contra de la metodología tradicional me parece bien cualquier cambio en la forma de dar inglés, siendo de esta manera una buena forma de aprenderlo. (MM120)*

*La metodología empleada (en cuanto a las presentaciones de temas de ingeniería y de gramática) es mucho mejor que la tradicional. (MM129)*

Los alumnos se sienten motivados por el hecho de que se les invite a participar en el proceso de su propia formación y evaluación. Esto les resulta satisfactorio

porque hasta ahora, el nivel de interacción y participación en una metodología convencional presentaba carencias:

*Es muy interesante el poder trabajar en grupo con otros compañeros, puesto que te ayuda a fomentar el trabajo en grupo además de que te da la posibilidad de relacionarte con otros compañeros. (MM12)*

*Me ha gustado mucho trabajar en equipo, es algo diferente entre todas las asignaturas que estudiamos. (MM13)*

*Creo que ayuda bastante a motivarnos. (MM124)*

Mientras que en la metodología utilizada en los cursos anteriores se observa una mayor competitividad por el carácter individual del aprendizaje, ahora todo se comparte y se aprende “con” y “de” los demás:

*Puedes aprender de otras personas que no conocías. (MM3).*

*Creo que el trabajo en equipo es muy positivo porque a veces se aprende tanto de los propios compañeros como en clase. (MM15).*

*En esta carrera es difícil conocer gente nueva porque hay muchos alumnos y algunos de ellos intentan siempre “competir”. Pero con esta forma de trabajar esto ha cambiado y se ha notado el compañerismo. (MM19)*

*Aprendes a cooperar con la gente. (MM109)*



#### 4.2.2.2 Trabajo en equipo

Los alumnos se sienten cómodos en líneas generales:

*Me sentí más cómoda al realizar el trabajo en grupo. (MTE7)*

*El trabajo en grupo te hace el desarrollo del curso más agradable y cómodo. (MTE21)*

*He estado muy cómoda tanto con la profesora como con mi grupo y el resto de compañeros. (MTE116)*

No obstante, hay alumnos que no sienten el mismo grado de comodidad, bien sea porque se encuentran en condiciones inferiores a las de sus compañeros o por su propia personalidad. Se observan las siguientes discrepancias:

*Es complicado trabajar en grupo, sobre todo si algún miembro no cumple con su parte del trabajo. (MTE47)*

*Es bueno trabajar en equipo si tus compañeros también tienen ganas de trabajar. (MTE67)*

*Al principio no me gustaba la idea de trabajar en grupo con gente de menos nivel pero al final estoy contenta porque nos hemos implicado. (MTE71)*

*Me parece adecuado, y creo que es una buena metodología pero quizá requiere demasiado esfuerzo para hacerlo bien. (MTE87)*

*Los miembros del grupo, al no tener el mismo nivel, trabajan de acuerdo a sus posibilidades, y esto puede ser un lastre. (MTE97)*

*No he tenido capacidad de decisión ya que era el que menos nivel tenía del grupo. (MTE99)*

*No soy para nada partidario del trabajo en equipo a no ser que esté claro que alguien decide sobre los demás (y luego asume responsabilidad tanto si sale bien como si sale más) ya que es más acorde con nuestro futuro profesional. (MTE129)*

Trabajar en equipo supone dejar de lado los prejuicios y estar dispuestos a llegar a acuerdos, aceptar críticas y desarrollar una serie de habilidades que surgen con la utilización de esta metodología experimental:

*El trabajo en grupo mejora tu capacidad de llegar a un acuerdo. (MTE27)*

*He aprendido a trabajar en grupo. Y sobre todo a saber valorar opiniones distintas a la mía respecto de la forma de hacer las cosas. (MTE38)*

*La experiencia de trabajar en grupo, fomenta la capacidad de comunicación y de acuerdo con los miembros del grupo. (MTE60)*

Es importante para ellos haber sido capaces de trabajar de una forma más dinámica y diferente en comparación con la mayoría de asignaturas de su plan

de estudios. Se implican en el desarrollo de las sesiones de clase, se esfuerzan por que sus compañeros aprendan y reflexionan sobre su propio aprendizaje. Se sienten responsables del contenido y presentación de los temas que ellos mismos han elegido para trabajar en equipo. Esta forma de trabajo fomenta su participación:

*Creo que es una experiencia más de cómo trabajar en grupo, y como trabajar bien en grupo. (MTE22)*

*Trabajar en equipo pienso que ayuda en la comunicación con los demás, además que también ayuda a escuchar a los demás. (MTE59)*

*Me ha gustado trabajar en equipo y presentar, así como las presentaciones de los demás ya que el sistema favorece la comunicación y la expresión de los alumnos. (MTE93)*

*El trabajo en equipo fomenta las relaciones y el nivel de comunicación. (MTE100)*

*El trabajo en equipo siempre es bueno para relacionarse con otra gente, poner diferentes puntos de vista y opiniones y aprender a aceptarlos. (MTE102)*

*Me parece perfecto lo del trabajo en grupo ya que se fomenta una mayor comunicación con los compañeros. (MTE120)*

*Me parece una experiencia de puesta en común de trabajar en grupo y de decidir muy interesante. Se fomenta el*

*aprendizaje ya que se toma con mayor interés la asignatura.*

*(MTE121)*

*Hay muchas maneras muy distintas de trabajar y a veces el complementarlas es muy productivo. Es bueno llegar a acuerdo con otras formas de pensar que no sean la tuya.*

*(MTE122)*

*Pienso que ayuda a los alumnos a interaccionar. (MTE127)*

Los alumnos no han pasado por alto la necesidad de adquirir esta competencia, ya que son conscientes de que la van a ejercitar en su futuro desarrollo profesional:

*El trabajo en grupo es también muy interesante, ya que en nuestro futuro trabajo este aspecto es esencial. (MTE90)*

*Aprendes a trabajar en equipo, algo muy importante de cara al futuro laboral. (MTE92)*

En relación a la carga de trabajo por parte de los alumnos en esta metodología, aparecen comentarios para quienes esta propuesta es más exigente y les ha supuesto alguna dificultad, ya sea en la gestión del tiempo o en la dedicación. Igualmente, surgen otras opiniones favorables al respecto:

*Me parece excesivo el trabajo requerido en poco tiempo (haciéndote perder clases de otras asignaturas) para el requerido el resto del curso. (MTE8)*

*Si en todas las asignaturas utilizáramos estos métodos la cantidad de trabajo sería tan grande que no tendríamos de suficiente tiempo. (MTE15)*

*El trabajo está demasiado concentrado. (MTE25)*

*Al preparar el trabajo tienes que leer mucho inglés nativo y luego escribir y prepararlo todo. (MTE80)*

*Más trabajo. (MTE84)*

*La preparación de la exposición requiere mucho trabajo y dedicación. (MTE135)*

Se presentan a continuación algunas opiniones más favorables:

*No me ha costado tanto prepararla, porque me resulta más agradable e interesante hacer el trabajo que prepararme para un examen. (MTE3)*

*Menos trabajo diario (en casa). (MTE5)*

*El volumen de trabajo no es excesivo y te hace trabajar en épocas más bien relajadas. (MTE39)*

*Los días de preparación del trabajo han sido bastante duros, pero he aprendido muchas cosas, cosas que igual no sabía y que he aprendido por la metodología de trabajo. (MTE95)*

*Hemos trabajado mucho, por eso hemos practicado mucho el inglés. (MTE126)*

### **4.2.3 Aprendizaje**

El término aprendizaje ha estado presente en una gran parte de los comentarios de los sujetos. Previo a la realización del análisis de esta categoría, hay que tener en cuenta que los estilos de aprendizaje de cada alumno pueden ser muy diferentes dentro del mismo grupo de trabajo y que el nivel de conocimientos de los alumnos del grupo experimental es heterogéneo. Se observan comentarios en sentido favorable respecto a la percepción de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje, mientras que otros comentarios muestran desacuerdo sobre el tema.

Las percepciones giran en torno a dos categorías: los contenidos y la evaluación.

#### **4.2.3.1 Contenidos**

Hay alumnos que no aprecian cambios en su proceso de aprendizaje y entre ellos se encuentran los que poseen una mayor competencia en lengua inglesa. Además, aparecen opiniones de quienes son reticentes al cambio y no acaban de confiar en los resultados a través de los objetos de aprendizaje presentados por sus compañeros. Son los que siguen creyendo en una metodología convencional, donde se les facilita un material base y se sienten más dirigidos:

*Me ha parecido poco productiva para los alumnos con más nivel de inglés. (AC36)*

*Me parece un sistema interesante, pero prefiero las clases normales. (AC46)*

*Creo que no resulta útil que sean únicamente los alumnos los que expliquen las clases. (AC52)*

*Al principio veía muy interesante esta metodología, pero creo que al final era un poco “repetitivo”, y te cansaba, supongo que es porque son demasiados grupos. (AC59)*

*No te transmite igual un alumno que un profesor. (AC65)*

*Quizás unos apuntes mejoraría la metodología. (AC69)*

*El método está bien, pero se da muy poca teoría y aprietan muy poco, por lo que casi no se aprende nada, puesto que, por mucho que expliquemos en clase, no dejamos de ser alumnos. (AC96)*

Relacionado con el comentario anterior, se observa que hay alumnos que se mantienen escépticos respecto a la mejora de conocimientos en lengua inglesa. Resulta evidente que la unidad lingüística es más difícil de preparar para ellos por su complejidad y esto les supone mayor esfuerzo y menor motivación que la preparación de la unidad de ingeniería, más afín a sus estudios. Por eso hay opiniones que expresan que es la profesora quien debería impartir esa parte, porque al prepararla ellos les preocupa que esa sección pueda haber quedado incompleta o de nivel inferior al requerido. Aparecen comentarios en los que se observa la sensación de que no han mejorado en el uso de la lengua y lo justifican o bien por la brevedad de las exposiciones o porque hay alumnos con menor capacidad de transmitir

conocimientos que la de sus compañeros. Perciben que su aportación es poco eficaz, comparada con la de un docente experimentado:

*En ocasiones, las presentaciones han sido un poco aburridas (porque cuesta llegar a la gente) y parte de la gramática ha sido muy ligera. Nos ha faltado trabajar más las unidades lingüísticas. (AC14)*

*Quizás no haya aprendido muchas cosas de gramática o expresiones nuevas ya que lo que se daba de gramática, era en poco tiempo. (AC30)*

*Puede que no haya aprendido tanto sobre gramática, porque quien la explicaba no era realmente un filólogo. (AC62)*

*Pienso que los alumnos con un nivel bajo de inglés habrán aprendido bastante, pero las personas con un nivel alto no. (AC63)*

*No me ha gustado el nivel de gramática, a veces era un poco simple. (AC93)*

*La gramática me ha servido sobre todo para repasar pero no se ha avanzado mucho. Con la nueva metodología cuesta más interrumpir una presentación para hacer alguna pregunta. (AC114)*

Por otro lado existen comentarios opuestos a los anteriores:



*Es posible APRENDER EN CLASE, únicamente con las horas de aula. (AC43)*

*Aprendes más cosas tanto de la ingeniería como recordatorio de gramática (se hacen muy llevaderas las clases). (AC75)*

*Ha sido un método distinto e interesante con el que se puede mejorar mucho en inglés si se toma con interés y ganas, pues la comprensión oral se incrementa mucho, además de la escritura. (AC81)*

*Me ha parecido muy bien, ya que en cada clase hemos practicado la expresión escrita y hemos recordado los temas de gramática esenciales para poder llegar a comunicarlos adecuadamente en inglés. (AC88)*

*Las lecciones de gramática junto con los ejercicios me han servido para recordar cosas que sabía pero de no usarlas se olvidan. (AC102)*

*Ha sido bastante ameno asistir a clase y han estado entretenidas algunas presentaciones, las de gramática han sido, en algunos casos, bastante útiles. (AC103)*

*Repaso de gramática. (AC106)*

*Se han tratado interesantes vídeos de ingeniería con recursos visuales y por otra parte la gramática ha sido*

*explicada por nosotros mismos tratando de hacer más fácil lo que más lioso o complicado nos resulta. (AC125)*

*Creo que resulta más didáctico que sean los alumnos los que preparen las unidades de gramática aunque también creo que deberían trabajarse más en clase (hacer más énfasis en los ejercicios). (AC127)*

Sin embargo, uno de los temas más destacado en esta sub-categoría es la expresión oral, sobre la que numerosos alumnos manifiestan carencias debido a la falta de experiencia previa. Los alumnos creen que esta propuesta metodológica es conveniente y que les ayuda a mejorarla:

*Aprendes a no tener miedo a hablar con otra lengua en público. (AC9)*

*Me ha gustado el tener que esforzarme en la expresión y comprensión oral de la lengua. (AC15)*

*Ayuda a mejorar la expresión oral, que es la parte menos desarrollada normalmente en las aulas. (AC17)*

*Implica que los alumnos trabajen la expresión oral del inglés, además de los mismos temas de siempre. (AC26)*

*Me gustó mucho la experiencia de realizar una presentación oral.*

*Fue curioso que mi primera presentación fuera en Inglés. (AC35)*

*Ha resultado buena la comunicación oral para hablar con mayor fluidez. (AC37)*

*La expresión oral es algo primordial en mi opinión. (AC40)*

*Ayuda bastante en lo referente a exponer en público, lo cual considero importante para el futuro. (AC42)*

*Nunca había hablado en inglés en público. (AC49)*

*La presentación oral del trabajo ayuda a mejorar la capacidad de expresión oral. (AC67)*

*Valoro la exposición delante de la clase, ya que te da la oportunidad de aprender a expresarte un poco delante de gente. (AC79)*

*Al exponer es cuando más se aprende, porque es la primera vez (para mí) que hablo inglés en público. (AC107)*

*Te ayuda a hablar en público, algo que en un futuro tendremos que hacer en bastantes ocasiones. (AC113)*

*Me ha servido para hablar en público y mejorar la fluidez de un inglés sencillo. (AC114)*

No obstante, este es precisamente un punto de dificultad, ya que los alumnos con menor nivel de competencia lingüística tienen problemas al exponer los trabajos ante sus compañeros. Esto hace que haya comentarios de alumnos que sienten que no han podido mejorar mucho. Lo que sí se observa es que los

alumnos han apreciado más énfasis sobre esta destreza que en cursos anteriores e incluso lo prefieren a pesar de sus dificultades:

*Hay que tener en cuenta que ciertas personas presentan más dificultades a la hora de hablar en público. (AC8)*

*Útil ya que he conocido mi dificultad con el inglés oral.(AC28)*

*Aunque lo de hablar en público impresiona, también ha sido interesante hacerlo, porque se aprende de una forma diferente. (AC33)*

*En cuanto al idioma creo que la expresión oral es muy importante y aunque hemos podido hacerlo por primera vez, creo que necesitamos un mayor input en esta área. (AC58)*

*Creo que hay alumnos que no están preparados para dar clases porque no explicaban muy bien, por eso no se me han quedado todos los conceptos claros y no he podido mejorar más el inglés. (AC59)*

*Practicar el oral que es muy importante ya que siempre hemos practicado la escritura y no sabemos decir cosas básicas de forma espontánea. (AC133)*

#### **4.2.3.2 Evaluación**

La forma de evaluación compartida que se plantea en esta propuesta supone un cambio en la forma de participación del alumno en su propio aprendizaje.

No están acostumbrados a formar parte de ese proceso en el que ellos valoran y otorgan una puntuación a sus compañeros y a sí mismos, respecto a los objetos de aprendizaje y al proceso de trabajo en equipo. Este tipo de evaluación, además, facilita al profesor un mejor seguimiento de los alumnos y hace que estos mantengan un hábito de trabajo y una mayor atención en el aula. La evaluación continua y compartida les parece un sistema más justo y tienen la percepción de que este método de evaluación les permite afrontar la asignatura con un mayor nivel de éxito. La experiencia de evaluar a sus compañeros y a sí mismos les ayuda a valorar y a emitir juicios:

*Se agradece no tener un examen más en Enero, que vamos muy agobiados y hacer una evaluación continua es más justo (no te lo juegas todo en un día). (AE1)*

*Fomenta el compañerismo y la autoevaluación a la vez cosa importante para un trabajo. (AE17)*

*Me parece bien lo de la evaluación continua. (AE36)*

*Atiendes mucho más en clase cuando tienes una evaluación inmediata. (AE43)*

*Experiencia de evaluación a otras personas. (AE57)*

*La evaluación me ha gustado, no sólo la profesora sino también los alumnos puntúan. (AE77)*

*Creo que la evaluación continua ayuda al alumno a superar más fácilmente la asignatura. (AE78)*

*Bueno, el sistema de evaluación continua está bien planteado, y los temas de ingeniería son buenos, pero creo que mejoraría si los temas se explicasen particularidades curiosas de éstos, y no se explicasen de forma general que es más o menos lo que ya se sabe pero en inglés. (AE86)*

*La metodología de trabajo en equipo y evaluación compartida fomenta la práctica de inglés oral, cosa que me parece muy positiva. (AE110)*

*El método de trabajo-evaluación continua me ha obligado a practicar la asignatura todas las semanas y no dejarlo para último momento. (AE134)*

Aun así, aparecen opiniones de alumnos que muestran reticencia ante la utilización de este tipo de evaluación, como el que citamos a continuación:

*No me convence el sistema de puntuación. (AE71)*

Otros testimonios que se han recogido abogan por la conveniencia de cambio de enfoque en la enseñanza de la lengua inglesa: “Considero que cambiar el sistema tradicional de dar clases en la universidad es conveniente para adaptarse a los tiempos actuales”. Los alumnos muestran su asombro al conocer una forma distinta de afrontar la adquisición del inglés “Interesante ya que es una cosa novedosa que no me hubiera imaginado en una clase de inglés”. A pesar de los fallos que el nuevo enfoque pueda tener, merece la pena intentarlo y seguir consolidando la metodología. “En general, la experiencia me ha gustado. Tiene fallos, pero creo que merece la pena

intentarlo más veces y poder solucionarlos. No me disgusta la forma tradicional, pero ésta me parece más amena y que logra llegar más al alumnos”. Los alumnos aprecian que se valore el esfuerzo de ir a clase y el cumplimiento de tareas “Está bien que se reconozca el esfuerzo de ir a clase y hacer trabajos”. Igualmente valoran muy positivamente la preparación de las clases y la entrega de la profesora “Excelente programación de las clases”... “Es increíble el interés y la dedicación de la profesora, cosa que en mi opinión, no se ve mucho en la universidad”.

Como conclusión, se defiende la validez ecológica de este análisis cualitativo, ya que se ha realizado con los datos obtenidos de una forma natural en el entorno experimental que se ha propuesto. Se han tenido en cuenta las condiciones y el contexto de los sujetos investigados, las motivaciones, los intereses, la comprensión, la responsabilidad del alumno evaluado y la del evaluador en el caso de la utilización de autoevaluación y coevaluación. Asimismo, corrobora los resultados que han sido obtenidos a través de los análisis cuantitativos que se han realizado con los sujetos de los grupos C y E.

Se puede afirmar que este estudio apoya la validez de la metodología que se ha aplicado a la población del grupo experimental e incrementa la fiabilidad de los resultados que se han obtenido mediante el aprendizaje entre pares, no solo respecto a competencias específicas sino también en la adquisición y desarrollo de competencias transversales. De estas últimas destacamos el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales, el espíritu crítico y la capacidad de evaluar y de autoevaluarse, entre otras, que se han

visto favorecidas. Estamos ante una propuesta metodológica que fomenta competencias que ya se tienen en cuenta en términos de empleabilidad y contextos profesionales y que estarán presentes en la futura vida profesional de los alumnos, además del desarrollo de las propias competencias ligadas al dominio sociolingüístico.



## **5. Conclusiones**



## 5. Conclusiones

---

El trabajo de campo de esta investigación se ha realizado con una muestra (N=324) de sujetos distribuidos entre grupo control (C=189) y grupo experimental (E=135). El tamaño de la muestra permite la ejecución de contrastes estadísticos e inferencia, así como la aplicación de técnicas de estadística multivariante. Dicha muestra es suficientemente representativa para poder llevar a cabo otros estudios similares en contextos académicos semejantes. Previamente a presentar las conclusiones a los resultados obtenidos, cabe explicar que la muestra poblacional en este trabajo está compuesta por el total de sujetos posible. Todos los alumnos que participan en el experimento son los alumnos matriculados en la asignatura y que han optado libremente por una de las dos metodologías propuestas. La muestra no es aleatoria y esa es la razón por la que se considera que este es un estudio cuasi experimental.

El fin de la investigación es observar si la propuesta metodológica del aprendizaje entre pares logra generar un efecto significativo sobre el aprendizaje de la lengua inglesa de especialidad en el grupo experimental, frente a una metodología más convencional en el grupo control. Para ello se han formulado cinco hipótesis de las que esta investigación trata de verificar su cumplimiento. La primera hipótesis plantea que la metodología de aprendizaje entre pares es una estrategia efectiva para la mejora de la gramática. La segunda hace referencia al aprendizaje entre pares como una metodología efectiva para la mejora de la comprensión oral. La tercera expone que el aprendizaje entre pares es una estrategia efectiva para la mejora de la comprensión lectora. La cuarta establece que el aprendizaje entre pares es una metodología efectiva para la mejora de la expresión escrita. Finalmente, la quinta hipótesis plantea que el aprendizaje entre pares es más efectivo que la metodología convencional.

En primer lugar, se realiza un análisis comparativo de los resultados pre- y post-tratamiento de todas las variables en la población experimental. Para ello se han utilizado como instrumentos de medida dos tipos de prueba. La primera de ellas es la prueba TOEFL con respuesta de opción múltiple en formato test. La segunda prueba es una prueba de expresión escrita cronometrada. Las dos pruebas se aplican pre- y post-tratamiento.

Para comparar los resultados pre- y post-tratamiento se elige la prueba t de Student para medias pareadas en todas las variables (*gramática, comprensión oral, comprensión lectora, expresión escrita\_Juez 1, expresión escrita\_Juez 2,*

*TOEFL global*). Se observa que los resultados son superiores en la prueba post-tratamiento en todas las variables. En cuanto al nivel de significancia de las diferencias de las medias, se aprecia que la diferencia entre los resultados pre- y post-tratamiento es muy significativa, ya que el p-valor obtenido en casi todas las variables es 0,000 (Sig. < 0,05). Estos resultados hacen predecir que la metodología experimental es efectiva y que se obtienen mejores resultados que con la metodología convencional o metodología control.

Se decide cuantificar la magnitud de estas diferencias y poder identificar su importancia. Previamente se obtienen los coeficientes de correlación de Pearson para todas las variables. Se observa que el coeficiente de correlación está cercano a 1 y eso explica una fuerte correlación entre las variables en pre- y en post-tratamiento. La tendencia general es que el sujeto que obtiene calificaciones altas en el pre-tratamiento también las obtiene en el post-tratamiento. Estos resultados parecen indicar que los sujetos con un buen nivel de partida obtienen buenos resultados al final de curso.

Se realiza una prueba que puede resultar interesante en la investigación para averiguar el tamaño del efecto, la prueba *d* de Cohen, e identificar la importancia de la diferencia. En la mayoría de las variables se aprecia un tamaño significativo, superior al 0,20, a excepción de la variable *comprensión lectora* con un tamaño de efecto inferior a 0,20. Aparentemente, los resultados indican que el tratamiento con la metodología experimental ha generado un efecto moderado en la mayoría de las variables. Sin embargo, no ha generado

el efecto esperado en la variable *comprensión lectora*, con un valor inferior a 0,20.

Una vez estudiado el efecto del instrumento de medida en pre- y post-tratamiento únicamente en la población experimental, se decide comparar los resultados inter-grupos y ver las diferencias entre la población control y la población experimental. Ambas poblaciones son sometidas a tratamientos distintos, con diferentes metodologías, pero utilizan el mismo instrumento de medida pre-tratamiento y post-tratamiento. De nuevo, se utiliza la prueba t de Student, en este caso para muestras independientes para comparación de medias, y se utilizan únicamente las medias post-tratamiento. Respecto a la diferencia de las medias resultantes en ambas poblaciones se observa que no son significativas y, por lo tanto, no se considera necesario efectuar el análisis del tamaño del efecto en este caso.

A pesar de la significancia entre los resultados pre- y post-tratamiento en ambas poblaciones, los resultados de los análisis complementarios llevados a cabo podrían hacer pensar que la metodología experimental no ha generado el efecto esperado en la población experimental. Una posible causa podría ser la influencia de factores de carácter humano, que no se pueden tratar por ahora por falta de información. Uno de esos factores podría ser, por ejemplo, que sujetos con nivel alto de competencia lingüística deciden no intervenir en la metodología experimental por miedo a sobrecarga de trabajo, confiando en superar la asignatura de forma convencional con menor esfuerzo. Otro factor podría ser que los sujetos con menor nivel de competencia lingüística eligen la

metodología experimental con un enfoque mucho más presencial e interactivo y un sistema de evaluación distinto. Esta forma de trabajar les hace pensar que pueden superar la asignatura más fácilmente que con la metodología convencional.

Los estilos de aprendizaje serían otro factor que se debe tener en cuenta. A través de los diferentes estudios observados en la revisión de la literatura, se aprecia una tendencia entre los alumnos de ciencias, tecnología o ingeniería hacia un estilo de aprendizaje más sistemático e inductivo. Su preferencia es menos proclive a estilos de aprendizaje activo, reflexivo, pragmático, o de carácter más deductivo. Quien decide apostar por la metodología experimental suele estar muy motivado pero eso no garantiza que tenga o adquiera mejor competencia lingüística.

Otra de las razones que podrían justificar los resultados obtenidos es la influencia de variables independientes sobre las variables dependientes. Variables como el tamaño de grupo, el perfil del profesor, la situación académica y/o profesional individual, los materiales utilizados, el horario o la infraestructura, entre otros, serían algunas razones posibles de que no se haya generado el efecto esperado.

Tras los resultados obtenidos en el estudio anterior, se decide hacer un nuevo análisis. Se utiliza la puntuación *TOEFL global* y la calificación final de la asignatura como indicadores de desempeño de los sujetos y se realiza una comparación de resultados. Con una nueva prueba t de Student, se observa que la calificación obtenida únicamente en la prueba TOEFL en ambos grupos

(C y E) es similar. En este caso la población control supera a la experimental pero la diferencia no es significativa. Estos resultados podrían ratificar las conclusiones anteriormente expuestas que hacen referencia a la influencia del carácter del individuo, su situación personal o su estilo de aprendizaje como factores que podrían influir en los resultados obtenidos.

Sin embargo, sí que se aprecia una diferencia muy significativa entre el resultado de la media de calificación final de la asignatura obtenida por la población experimental frente a la población control, por encima de los 2 puntos. Una posible interpretación de esto y a su vez otra posible debilidad de este trabajo de investigación es que la prueba TOEFL (utilizada como instrumento de medida en las dos poblaciones) no mide realmente lo que debe medir cuando se trata de la utilización de una metodología en la que intervienen competencias transversales. El tipo de actividades, la metodología a través de trabajo colaborativo e interacción interpersonal, las habilidades relacionadas con la creatividad, el trabajo en equipo y la evaluación compartida no se reflejan de forma adecuada en un instrumento de evaluación como la prueba TOEFL. Se asume que este es un factor que podría suponer una falta de validez del instrumento de evaluación.

Posteriormente, se decide realizar un análisis en el que se presentan las matrices de correlación entre todas las variables tanto de la población control como de la experimental. Al comparar ambas matrices, se observa un patrón común, donde la correlación entre las diferentes variables no asociadas a las destrezas de producción es moderada. En la población control existe una



relación moderada ente las variables *gramática*, *comprensión oral*, *comprensión lectora* y *TOEFL global*, mientras que en la población experimental la variable *TOEFL global*, muestra una baja correlación. Este hecho ahonda en la afirmación de que quizá la prueba TOEFL no es un buen instrumento para medir el progreso de los sujetos del grupo experimental, con unas tareas y unos criterios de evaluación definidos para una metodología diferente.

A continuación se lleva a cabo otro análisis en el que se trata de medir el efecto del pre- y post-tratamiento en interacción con la pertenencia al grupo control y al grupo experimental en todas las variables. En esta ocasión se selecciona una técnica de análisis multivariante, la prueba ANOVA de medidas repetidas, y se parte del supuesto de que las medias resultantes pre- y post-tratamiento intra-sujetos son iguales en ambos grupos y momentos de medida. Tras los resultados de esta prueba se deduce que si la significancia ( $p$ -valor) de todas las variables en su conjunto es superior a 0,05, las diferencias entre las medias no son significativas por grupo y momento a nivel multivariante. Sin embargo, en el análisis de contrastes univariantes se presentan estadísticos de cada variable por separado, partiendo del mismo supuesto anterior de igualdad de medias. En este caso se podría afirmar que el momento de medida (pre- y post-) sí que tiene un efecto sobre los sujetos de las dos poblaciones en cada una de las variables.

Finalmente se realiza un último análisis factorial de componentes principales, con el fin de agrupar el conjunto original de las variables de estudio en un

número menor de variables subyacentes (latentes), que expliquen de forma sintética las relaciones entre las distintas calificaciones obtenidas por los alumnos. Para ello es necesario realizar unas pruebas previas que indiquen que este análisis es pertinente.

La prueba KMO, con un valor cercano a 1 (0,630) y la prueba de esfericidad de Bartlett, con un p-valor de 0,000 (altamente significativo) revelan que el análisis puede llevarse a cabo. La aplicación de este análisis permite resumir la información contenida en las 6 variables originales en únicamente dos componentes principales, que explican el 71,022 %, de las variables, lo que supone un porcentaje muy aceptable de la variabilidad inicial.

La componente 1 agrupa las variables *gramática*, *comprensión oral*, *expresión escrita\_Juez 1*, *expresión escrita\_Juez 2* y *TOEFL global*. La componente 2 corresponde a la variable *comprensión lectora*. Esto muestra que el sujeto que obtiene una calificación buena o alta en la componente 1 alcanza una calificación alta en las variables que la forman, muy correlacionadas entre sí y, además, podría tenerla incluso en la componente 2. A la inversa no se da el caso, ya que un sujeto que tiene alta calificación en *comprensión lectora* podría no tenerla en las demás variables. Ambas componentes son independientes. En cualquier caso, se observa que obtener altas calificaciones en una componente u otra no se asocia a la pertenencia a ningún grupo en particular.

Para completar los resultados obtenidos en los análisis cuantitativos, se realiza un análisis de discrepancia entre jueces correctores de la prueba correspondiente a la variable *expresión escrita*. En la prueba pre-tratamiento se

aprecia una diferencia de medias que no es significativa, ya que muestra un p-valor de 0,112. Hay una evidencia de benevolencia en la corrección por parte del Juez 1, con tendencia a calificar más alto y una reticencia del Juez 2 a asignar calificaciones altas.

Esta situación no se manifiesta en la prueba post-tratamiento porque los datos muestran que la diferencia ya no es observable y esto quizá se deba a que los criterios de corrección se han afianzado suficientemente por parte de los dos jueces. Queda reflejado que no existe discrepancia entre jueces. La interacción entre grupos y momento de medida por parte de Juez 1 y Juez 2 no ha generado ningún efecto intra-jueces y las diferencias en las calificaciones no alteran la fiabilidad en la corrección de la prueba de expresión escrita.

Hay otro aspecto que es necesario comentar y es la mortalidad producida en el grupo control, que significa que hay una serie de valores perdidos que han desaparecido a medida que se ha realizado el experimento. En el grupo experimental, sin embargo, no se ha producido mortalidad y la explicación podría ser el grado de motivación con respecto a la metodología propuesta y la forma de trabajar la asignatura.

Un total de 113 sujetos del grupo control, no han llegado a completar la prueba post-tratamiento. El abandono no está asociado a ninguna variable en concreto, o a una sola razón y podría deberse a diferentes causas. El propio estilo de aprendizaje del alumno (teórico) y su visión práctica, por ejemplo, hace que no encuentre utilidad suficiente para completar la prueba post-tratamiento. No se podría afirmar que todos los que han abandonado lo han

hecho por baja motivación o por un bajo nivel de competencia en lengua inglesa. Cabe pensar también que el abandono podría estar motivado por solape de horarios con otras asignaturas, falta de interés o bien la obtención de certificación de nivel en instituciones externas a la universidad, entre otros. En definitiva, no es un abandono sistemático por ningún patrón en particular. Aunque la mortalidad en el grupo control podría afectar a la validez interna del trabajo, hay que señalar que los valores perdidos en el análisis cuantitativo, casos de los que falta información en alguna variable, son totalmente aleatorios o MCAR (*Missing Completely At Random*).

En este trabajo de investigación se pretende evitar una simplificación de la realidad. Se trata de evitar un único punto de vista a través de análisis cuantitativos porque los resultados cualitativos, además de añadir validez ecológica a los resultados cuantitativos, muestran otra perspectiva y generan información muy válida, permitiendo en algunos casos que los estudios sean extrapolables. Por esta razón, y para poder tener una mayor visión sobre la experiencia metodológica propuesta, se lleva a cabo un estudio cualitativo en el grupo experimental. Dicho grupo cumplimenta un cuestionario tipo *Likert* con puntuaciones establecidas entre 0 y 5 para conocer y analizar las opiniones, principales intereses y motivación sobre su participación en el experimento. Se podría decir que se han utilizado técnicas de triangulación múltiple, de datos y de métodos. En el primer caso se comparan distintas fuentes de datos como el grupo control y el grupo experimental. La triangulación de métodos compara análisis cuantitativos y cualitativos, distintos instrumentos o distintas técnicas de análisis de datos.

El cuestionario consta de 8 bloques de contenidos y un total de 68 preguntas. El primer bloque contribuye a la descripción del perfil del alumno que participa en la experiencia metodológica. El segundo bloque es *Nivel de inglés* y el tercer bloque está relacionado con el *Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida*. El siguiente bloque presenta los *Factores que influyen en el progreso*. A continuación se analiza la *Satisfacción con la experiencia*. Un nuevo bloque hace referencia a la *Contribución al aprendizaje* de la metodología propuesta. El penúltimo bloque versa sobre la *Utilidad*. Finalmente, el último bloque de este cuestionario está dedicado a la *Actitud y motivación* y es en este en el que se incluye una pregunta abierta que proporciona la información para el análisis cualitativo.

El resultado de análisis de fiabilidad del cuestionario utilizado en este trabajo de investigación es  $\alpha = 0,926$ . Se podría concluir que el cuestionario es altamente fiable, aunque se asume que un factor que quizá podría contribuir a la obtención de este valor es que hay un número elevado de ítems. Sin embargo, el cuestionario parece ser largo y se propone su rediseño para conseguir mayor consistencia en todos los ítems, en una investigación futura. Respecto a la validez del cuestionario es pertinente mencionar que ya ha sido validado para otros trabajos de investigación previos similares. Para este trabajo el cuestionario se ha adaptado con alguna variación de ítems, por lo que se propone realizar en un futuro un análisis de validez con los nuevos ítems, o una comparación con otros instrumentos que indiquen niveles parecidos de progreso o contribución al aprendizaje, entre otros.

Tras el análisis de fiabilidad del cuestionario se presentan los resultados del análisis cualitativo, basado en la Teoría Fundamentada, de las respuestas de los alumnos del grupo experimental a la pregunta abierta del cuestionario de aptitudes. Dicho análisis nos ha permitido conocer su valoración de la experiencia en la que han participado. Las categorías que destacan fundamentalmente en dicho análisis son los aspectos cognitivos, la metodología y el aprendizaje. Dentro de estas tres dimensiones encontramos otros temas recurrentes o subcategorías que nos ayudan a comprender mejor las percepciones de los alumnos sobre su interés, motivación, método, trabajo en equipo, contenidos y evaluación.

Los testimonios que aparecen citados en el análisis muestran una serie de afirmaciones sobre la propuesta en las que se observa que los alumnos tienen respeto hacia el trabajo de los demás y un elevado espíritu crítico. De igual modo, se aprecia una alta motivación hacia una forma de trabajar que les resulta innovadora, aunque extraña al principio. A los alumnos les parece interesante que los objetos de aprendizaje estén elaborados por ellos mismos y que posteriormente sean compartidos por todos sus compañeros. Además, el hecho de que los contenidos (objetos de aprendizaje) estén orientados hacia su profesión les resulta muy útil.

Los alumnos también valoran muy positivamente el desarrollo de relaciones interpersonales, una tarea que les sitúa en la posición de docente o un enfoque muy práctico que les resulta más ameno, entre otras. No obstante, también hay comentarios de alumnos que se muestran menos favorables hacia este tipo de

metodología. Algunos se sienten menos dirigidos y esto podría depender en gran parte de su propia personalidad o estilo de aprendizaje, como se ha mencionado en las conclusiones de los análisis cuantitativos.

Otros testimonios destacan el dinamismo de las sesiones, ya que suelen ser alumnos acostumbrados a una docencia de corte más estructuralista. El cambio en la carga de trabajo también provoca reacciones en el alumno. A este respecto hay alumnos que se encuentran con algunas dificultades, quizá por la gestión de los tiempos.

Sobre el grado de aprendizaje se muestran discrepancias. Hay quienes siguen confiando más en la labor docente de un profesor que en la de los propios compañeros, aunque su trabajo haya sido revisado previamente. Factores como la capacidad de transmitir o de comunicar los objetos de aprendizaje influyen en la valoración de los alumnos. La comunicación y, en consecuencia, la expresión oral, producen un elevado número de comentarios favorables sobre la práctica de esta destreza a pesar de su dificultad. Los alumnos, en general, expresan su elevado interés por la comunicación oral.

En la evaluación los alumnos tienen un papel activo por primera vez. Deben emitir juicios sobre proceso y producto de su propia actuación y de la de los demás. El hecho de tener que evaluar al final de cada sesión ha generado una atención mayor del alumno. La opinión generalizada de los alumnos es que consideran que este sistema de evaluación favorece la inmersión en la asignatura.

El análisis de los testimonios ha mostrado otros temas relacionados con nuestra propuesta y vemos opiniones, por ejemplo, sobre la conveniencia de adaptar la metodología a los tiempos actuales, la sorpresa ante una metodología que no hubieran imaginado, la validez de la metodología a pesar de que tenga errores; la satisfacción por el reconocimiento que se hace a su trabajo y participación en el aula, la satisfacción con la programación de las sesiones e incluso la satisfacción con la dedicación de la profesora en esta asignatura. En líneas generales, la situación que se plantea al alumno le invita a responsabilizarse de su propio proceso de aprendizaje. Se comparte el proceso y el producto y se hace posible el desarrollo de competencias interpersonales que la metodología del aprendizaje entre pares fomenta.

Si se retoman las hipótesis que este trabajo plantea, se puede resumir que la diferencia entre el pre- y post-tratamiento del grupo experimental es significativa en todas las variables del estudio. En la comparación del pre- y post- tratamiento del grupo E, en relación a la primera hipótesis se observa un efecto moderado sobre la mejora en la *gramática*. Sobre la segunda hipótesis, que se refiere a la variable *comprensión oral*, los resultados reflejan uno de los efectos de mejora más significativos en la población experimental. La hipótesis número tres, sobre la *comprensión lectora*, es la que muestra una mejora más discreta respecto a las demás variables del estudio. Sobre la cuarta hipótesis, relacionada con la *expresión escrita*, puede afirmarse que se cumple moderadamente al igual que la primera hipótesis, relacionada con la *gramática*.



Finalmente se debe añadir que, en comparación con la población control, se observa que el efecto de la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad es moderado, ya que se ha visto reflejado que la metodología más convencional también es efectiva. No obstante, la quinta hipótesis, que se refiere a la efectividad de la metodología experimental frente a la metodología control, está respaldada por los resultados del análisis cualitativo que se ha llevado a cabo.

En relación al cumplimiento de las hipótesis, se plantea como futura línea de investigación el seguir profundizando en el nivel de intervención de variables independientes moderadoras que podrían aparecer de forma subyacente. Dichas variables podrían explicar algunos de los resultados obtenidos y contribuir a lograr la total validez interna del estudio. Otro factor que se necesita revisar en futuras investigaciones es qué tipo de instrumento es el adecuado para medir el desempeño de los sujetos en una metodología de aprendizaje entre pares, puesto que la prueba TOEFL parece no ser el instrumento con la validez suficiente.

Este trabajo es el resultado de una línea de investigación que se ha venido desarrollando a lo largo del tiempo. Se ha tratado de comprobar si la metodología del aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad, en la que intervienen elementos clave como el trabajo colaborativo, la evaluación compartida, trabajo en equipo y la utilización de las TIC, puede ser efectiva para adecuarse a las necesidades de formación que tienen los alumnos universitarios actuales. La investigación en acción y el alineamiento

constructivo son lo que ha motivado este trabajo, ya que el aula es el medio natural de donde se puede extraer la verdadera información sobre los resultados de aprendizaje. A su vez, es el aula el lugar en donde el profesor no solo es docente, sino que tiene un papel determinante como investigador en los procesos de cambio y en la mejora e innovación de los estilos de aprendizaje, particularmente en entornos universitarios científico-técnicos como en el que se desarrolla esta investigación.

Solo una metodología construida desde una evolución en paralelo de los objetos de aprendizaje y de su evaluación, reforzada por la intervención del alumno de forma decisiva en su propio aprendizaje, puede garantizar buenos resultados y el desarrollo adecuado de las competencias transversales y de la competencia de innovación, junto con las competencias específicas.

## **Bibliografía**



ABET (2011). *Criteria for Accrediting Engineering Programs*. ABET Engineering Accreditation Commission. Baltimore: Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET).

<http://www.abet.org/wp-content/uploads/2015/04/eac-criteria-2012-2013.pdf>

Adams, D., Hamm, M. (1997). *Collaborative Inquiry in Science, Math, and Technology*. Portsmouth: Heinemann.

<http://eric.ed.gov/?id=ED416081>

Adediwura, A. (2012). Effect of peer and self-assessment on male and female students' self-efficacy and self-autonomy in the learning of Mathematics. *Gender and Behaviour*, 10(1), 4492-4508.

Adediwura, A. (2015). Relationship between learning outcomes and peer assessment practice. *European Scientific Journal*, 11(16), 353-368.

<http://www.eujournal.org/index.php/esj/article/view/5874>

Alexander, B., Allison, P. (2012). *The Peeragogy Handbook*.

<http://metameso.org/~joe/docs/peeragogy-plain.pdf>

Anderson, G., Boud, D. (1996). Extending the role of peer learning in university courses. *Research and Development in Higher Education*, 19(1), 15-19.

Andreu-Andrés, M. A. (2009). Los alumnos como evaluadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(1), 1-10.

Andreu-Andrés, M. A., García-Casas, M. (2006). Coevaluación y autoevaluación del trabajo en grupo en la lectura de mapas topográficos. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.), *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 69-90.

Andreu-Andrés, M. A., García-Casas, M. (2014). La evaluación de la participación en equipos de trabajo universitarios. *Working Papers on Operations Management*, 5(1), 1-14.

Andreu-Andrés, M. A. y Labrador-Piquer, M. J. (Eds.) (2011). *Metodologías Activas*. Grupo de Innovación en Metodologías Activas (GIMA). Valencia: Editorial UPV.

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

<http://riunet.upv.es/handle/10251/16011>

Angelini, M. L., García-Carbonell, A. (2015). Percepciones sobre la integración de modelos pedagógicos en la formación del profesorado: la simulación y juego y el flipped classroom. *Education in Knowledge Society*, 16(2), 16-30.

<http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/eks20151621630>

Anglés, M., Edwards, M., Llopis, R., Llorens, J. (2006). Evaluación continua y formativa en un curso universitario de química. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.), *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 165-198.

Arends, R. I. (1998). *Resource Handbook. Learning to teach* (4th ed.). Boston, MA: McGraw-Hill.

Arias, J., Cárdenas, C., Estupiñán, F. (2005). *Aprendizaje cooperativo*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Arribas, J. M. (2012). El rendimiento académico en función del sistema de evaluación empleado. *Relieve*, 18(1), art. 3.

[http://www.uv.es/RELIEVE/v18n1/RELIEVEv18n1\\_3.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v18n1/RELIEVEv18n1_3.htm)

Assinder, W. (1991). Peer teaching, peer learning: one model. *ELT Journal*, 45(3), 218-229.

Bachman, L. F., Palmer, A. S. (1996). *Language Testing in Practice: Designing and Developing Useful Language Tests*. Oxford: Oxford University Press.

Bachman, L., Lynch, B., Mason, M. (1995a). Investigating variability in tasks and rater judgements in a performance test of foreign language speaking. *Language Testing*, 12(2), 238-257.

Bachman, L., Davidson, F., Ryan, K., Choi, I. (1995b). *An Investigation into the Comparability of two Tests of English as a Foreign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

Baier, A. (2013). Student-driven courses on the social and ecological responsibilities of engineers: commentary on “student-inspired activities for the teaching and learning of engineering ethics”. *Science and Engineering Ethics*, 19(4), 1469-1472.

<http://doi.org/10.1007/s11948-013-9490-z>

- Ballantyne, R., Hughes, K., Mylonas, A. (2002). Developing procedures for implementing peer assessment in large classes using an action research process. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(5), 427-441.
- Barker, D., Quennerstedt, M., Annerstedt, C. (2013). Inter-student interactions and student learning in Health and Physical education: a post-Vygotskian analysis. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-18.
- Barkley, E. F., Cross, K. P., Major, C. H. (2014). *Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty*. John Wiley & Sons.
- Bartolomé Pina, A. (2014). Educar con tecnologías en el siglo XXI. *Researchgate.net*.  
[http://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Bartolome/publication/268744127\\_Educar\\_con\\_tecnologas\\_en\\_el\\_siglo\\_XXI\\_Teaching\\_with\\_media\\_at\\_21st\\_century/links/5474af410cf245eb436df016.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Bartolome/publication/268744127_Educar_con_tecnologas_en_el_siglo_XXI_Teaching_with_media_at_21st_century/links/5474af410cf245eb436df016.pdf)
- Bean, J. (1996). *Engaging Ideas: The Professor's Guide to Integrating Writing, Critical Thinking, and Active Learning in the Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Berry, L. (2004). Collaborative learning: a program for improving the retention of minority students. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-234.
- Biech, E. (2015). Peer-to-peer learning. En Biech, E., *101 Ways to Make Learning Active Beyond the Classroom*. NJ: John Wiley & Sons, Inc., 204-211.



Bielaczyc, K., Collins, A. (1999). Learning communities in classrooms: a reconceptualization of educational practice. En C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models, Vol. II*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

<http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic541040.files/Bielaczyc%20and%20Collins-Learning%20Communities%20in%20Classrooms.pdf>

Biggs, J. B. (1985). The role of metalearning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.

Biggs, J. B. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.

Biggs, J. B. (2003). *Teaching for Quality Learning at University – What the Student Does*. 2nd Edition. Buckingham: SRHE / Open University Press.

Biggs, J. B., Tang, C. (2003). *Teaching for Quality Learning at University*. Society for Research into Higher Education and Open University Press. New edition.

Blumberg, P. (2009). Maximizing learning through course alignment and experience with different types of knowledge. *Innovative Higher Education*, 34(2), 93-103.

Bodemer, B. B. (2014). They CAN and they SHOULD: undergraduates providing peer reference and instruction. *College and Research Libraries*, 75(2), 162-178.

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84894752260&partnerID=tZOtx3y1>

- Bonk, C. J, Wisner, R., Nigrelli, M. (2004). Chapter 12. Learning communities. Communities of practices: principles, technologies and examples. En Littleton, K., Miell, D., Faulkner, D. (2004). *Learning to Collaborate, Collaborating to Learn: Understanding and Promoting Educationally Productive Collaborative Work*. Nova Science Publishers Inc., 199-219.
- Bos-Ciussi. M, Augier. M, Rosner, G. (2008). Learning communities are not mushrooms - or - How to cultivate learning communities in higher education. En C. Kimble, P. Hildreth, I. Bourdon (Eds.), *Communities of Practice: Creating Learning Environments for Educators*. Information Age Publishing, 2, Chapter 14, 287-308.
- Bostock, S. (2000). Student peer assessment. *The Higher Education Academy*.  
[https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/compsci747s2c/lectures/paul/Student\\_peer\\_assessment\\_-\\_Stephen\\_Bostock.pdf](https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/compsci747s2c/lectures/paul/Student_peer_assessment_-_Stephen_Bostock.pdf)
- Boud, D. (2001). Making the move to peer learning. En D. Boud, R. Cohen and J. Sampson (Eds.), *Peer Learning in Higher Education. Learning From & With Each Other*. London: Kogan Page, 1-20.
- Boud, D., Cohen, R., Sampson, J. (1999). Peer learning and assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 24(4), 413-426.
- Boud, D., Cohen, R., Sampson, J. (Eds.) (2001). *Peer Learning in Higher Education. Learning From & With Each Other*. London: Kogan Page.

Boud, D. & Associates (2010). *Assessment 2020: seven propositions for assessment reform in higher education*. Sydney: Australian Learning and Teaching Council.

<http://www.uts.edu.au/research-and-teaching/teaching-and-learning/assessment-futures/overview>

Bourn, D., Neal, I. (2008). The global engineer: incorporating global skills within UK higher education of engineers. Report for the DFID Development Awareness Fund project on: “*Promoting Development Awareness through Dialogue and Partnership Exploration: UK Engineering Higher Education*”.

<http://eprints.ioe.ac.uk/839/1/Bourn2008Engineers.pdf>

Bowles, M. (2002). *Forming a Community of Practice in North/North East Tasmania on Responsive and Flexible VET*. Launceston, Tasmania: TAFE.

Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered. Priorities of the Professoriate*. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

<http://www.umces.edu/sites/default/files/al/pdfs/BoyerScholarshipReconsidered.pdf>

Brabrand, C. (2006). *Teaching Teaching & Understanding Understanding*. 19-minute (award-winning) short-film, Aarhus University Press (October 2006). Written and directed by Brabrand, C.; produced by Brabrand, C., Andersen, J.

[https://www.youtube.com/watch?v=iMZA80XpP6Y&index=1&list=PLUvh8n](https://www.youtube.com/watch?v=iMZA80XpP6Y&index=1&list=PLUvh8nBV_eO9ma_DggZiSGLnKb9hBZ5yO)

[BV\\_eO9ma\\_DggZiSGLnKb9hBZ5yO](https://www.youtube.com/watch?v=iMZA80XpP6Y&index=1&list=PLUvh8nBV_eO9ma_DggZiSGLnKb9hBZ5yO) (Part 1)

[https://www.youtube.com/watch?v=SfloUd3eO\\_M&list=PLUvh8nBV\\_eO9m](https://www.youtube.com/watch?v=SfloUd3eO_M&list=PLUvh8nBV_eO9ma_DggZiSGLnKb9hBZ5yO&index=2)

[a\\_DggZiSGLnKb9hBZ5yO&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=SfloUd3eO_M&list=PLUvh8nBV_eO9ma_DggZiSGLnKb9hBZ5yO&index=2) (Part 2)

[https://www.youtube.com/watch?v=w6rx-](https://www.youtube.com/watch?v=w6rx-GBBwVg&list=PLUvh8nBV_eO9ma_DggZiSGLnKb9hBZ5yO&index=3)

[GBBwVg&list=PLUvh8nBV\\_eO9ma\\_DggZiSGLnKb9hBZ5yO&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=w6rx-GBBwVg&list=PLUvh8nBV_eO9ma_DggZiSGLnKb9hBZ5yO&index=3)

(Part 3)

Brabrand, C. (2008). Constructive alignment for teaching model-based design for concurrency (a case-study on implementing alignment in Computer Science). En K. Jensen, W. van der Aalst, J. Billington (Eds.), *ToPNoC I, LNCS 5100*, 1-18, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Brown, J. D. (1988). *Understanding Research in Second Language Learning: A Teacher's Guide to Statistics and Research Design*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, J. D. (2001). *Using Surveys in Language Programs*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, S. (2015). Perspectivas internacionales sobre la práctica de la evaluación en la educación superior. *Relieve*, 21(1), art. ME7.

<http://doi.org/10.7203/relieve.21.1.6403>

Bruffee, K. A. (1995). Collaborative learning: higher education, interdependence, and the authority of knowledge. *The Journal of Higher Education*, 66(4), 483-485.

Bulte, C., Betts, A., Garner, K., Durning, S. (2007). Student teaching: views of student near-peer teachers and learners. *Medical Teacher*, 29(6), 583-90.

<http://doi.org/10.1080/01421590701583824>

Burch, C., Guthrie, P., Kidd, M., Lewis, C., Smiler, P. (2010). *Near-peer Learning in Clinical Education: A Systematic Review*.

<http://search.informit.com.au/documentSummary;dn=406684212295494;res=E-LIBRARY>

Camarero Suárez, F., Martín del Buey, F., Herrero Diez, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.

Carless, D., Joughin, G., Mok, M. M. C. (2006). Learning-oriented assessment: principles and practice. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(4), 395-398.

Casado M., De Paz Y., Escribano T., Manzano M., Peligros C., San Cristóbal E., San Cristóbal, S. (2008). *Estudio original sobre los parásitos en el trabajo en equipo: free-rider.*

[http://universidadeuropea.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2008/archivos/OTRAS/Casado%20M%20y%20col%20\(uem\).pdf](http://universidadeuropea.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2008/archivos/OTRAS/Casado%20M%20y%20col%20(uem).pdf)

Cassidy, S. (2006). Developing employability skills: peer assessment in higher education. *Education + Training*, 48(7), 508-517.

<http://doi.org/10.1108/00400910610705890>

Chacón Corzo, M. A., Sayago Quintana, S. B., Molina Yuncosa, N. (2008). Comunidades de aprendizaje: un espacio para la interacción entre la universidad y la escuela. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 13, 9-28.

Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. London: SAGE Publications.

Chen, C. (2010). The implementation and evaluation of a mobile self- and peer-assessment system. *Computers & Education*, 55, 229-236.

Chickering, A. W., Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice. *AAHE Bulletin*, 39, 3-7.

Cohen, J., (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd. edit., New York: Academic Press.

Cohen, E.G., Lotan, R. A. (2014). *Designing Groupwork. Strategies for the Heterogeneous Classroom*. New York: Teachers College Press.

Collazos, C., Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula. *Educación y Educadores*, 9(2), 61-76.

<http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v9n2/v9n2a06.pdf>

Collins, A. (1998). Learning communities: a commentary on chapters by Brown, Ellery, Campione, Riel. En J. Greeno, S. Goldman (Eds.), *Thinking Practices in Mathematics and Science Learning*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 399-405.

Colliver, J. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula. *Academic Medicine*, 75, 259-271.

Contreras Domingo, J. (1994). ¿Qué es? Investigación en la acción. *Cuadernos de Pedagogía*. n° 224, Abril, 8-12.

Cook-Sather, A. (2002). Authorizing students’ perspectives: toward trust, dialogue, and change in education. *Educational Researcher*, 31(4), 3-14.

Corneli, J., Marciniak, D., Danoff, C. J., Pierce, C., Ricaurte, P, Herder, J. Burroughs, S., Brett, G., Graveset, J. (2014). *Building the Peeragogy Accelerator*.

[http://metameso.org/~joe/docs/Building\\_the\\_Peeragogy\\_Accelerator.pdf](http://metameso.org/~joe/docs/Building_the_Peeragogy_Accelerator.pdf)

Cottrell, S. A., Jones, E. A. (2003). Researching the scholarship of teaching and learning: an analysis of current curriculum practices. *Innovative Higher Education*, 27(3), 169-184.

- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Cronbach, L. J., Shavelson, R. J. (2004). My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64(3), 391-418.
- Cross, K. P., Steadman, M.H., (1996). *Classroom Research: Implementing the Scholarship of Teaching*. San Francisco CA: Jossey-Bass.
- Damon, W. (1984). Peer education: the untapped potential. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 5(4), 331-343.
- Davidson, N., Major, C.H. (2014). Boundary crossings: cooperative learning, collaborative learning. *Journal of Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 7-55.
- De Saint Léger, D. (2009). Self-assessment of speaking skills and participation in a foreign language class. *Foreign Language Annals*, 42, 158-178.
- Del Canto, P., Gallego, I., López, J. M., Mora, J., Reyes, A., Rodríguez, E., Sanjeevan, K., Santamaría, E., Valero, M. (2009). Conflictos en el trabajo en grupo: cuatro casos habituales. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(4), 211-226.



- Dede, C. (1996). The evolution of distance education: emerging technologies and distributed learning. *American Journal of Distance Education*, 10(2), 4-36.
- Deutsch, M. (1949). A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 2, 129-151.
- Dewey, J. (1938). *Education and Experience*. New York: Simon and Schuster.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? *Collaborative-Learning: Cognitive and Computational Approaches*.  
<https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190240/document>
- Dochy, F., Segers, M., Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: a review. *Studies in Higher Education*, 24(3), 331-350.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0346728653&partnerID=tZOtx3y1>
- Dochy, F., Segers, M., Dierick, S. (2002). Nuevas vías de aprendizaje y enseñanza y sus consecuencias: una nueva era de evaluación. Traducción: Raúl Alelú Paz. *Revista de Docencia Universitaria*, 2(2).  
<http://revistas.um.es/redu/article/view/20051/19411>
- Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de Trabajo Social*, 21, 231-246.  
<http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/view/8377>

Dos Santos, M. M. (2014). *La validez de la simulación y juego en la evaluación del portugués como lengua extranjera*. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de València.

<https://riunet.upv.es/handle/10251/321/browse?authority=750&type=author>

Douglas, D. (2000). *Assessing Languages for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dunlap, L., Pettit, M. (2008). Assessing students in learning communities: two decades of studies at a community college. En *Journal of Applied Research in the Community College*, 15(2), 138-147.

EK (2008). Confederation of Finnish Industries. *Oivallus*.  
<http://ek.multiedition.fi/oivallus/en/index.php>

Engstrom, C., Tinto, V. (2007). Pathways to students' success: the impact of learning communities on the success of academically under-prepared college students. *Final report prepared for the William and Flora Hewlett Foundation*. Syracuse: Syracuse University.

<http://www.hewlett.org/uploads/files/PathwaystoStudentSuccess.pdf>

European Union (2008). *Strategic Framework. What role does the EU play in promoting languages?*

[http://ec.europa.eu/languages/policy/strategic-framework/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/languages/policy/strategic-framework/index_en.htm)

European Union (2008). *The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

[https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp_en.pdf)

European Union (2012). *Strategic Framework – Education & Training 2020. Rethinking Education*.

[http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index_en.htm)

Falchikov, N. (2013). *Improving assessment through student involvement: practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: RoutledgeFalmer.

Falchikov, N., Blythman, M. (2001). *Learning together: peer tutoring in higher education*. London: Psychology Press.

Felder, R. M. (2000). The scholarship of teaching. *Chemical Engineering Education*, 34(2), 144.

Felder, R. M., Brent, R. (2001). Effective strategies for cooperative learning. *Journal of Cooperation & Collaboration in College Teaching*.

<http://www.creighton.edu/fileadmin/user/AEA/docs/CASTLLawrieDocs.pdf>

Felder, R. M., Brent, R. (2007). Cooperative learning. En Active learning: models from the analytical sciences, *ACS Symposium Series*, 970, 34-53.

Felder, R. M., Brent, R. (2009). Active learning: an introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2(4), 1-5.

Felder, R. M., Brent, R. (2010). The National Effective Teaching Institute: Assessment of impact and implications for faculty development. *Journal of Engineering Education*, 99(2), 121-134.

Felder, R. M., Felder, G. N., Dietz, E. J. (2002). The effects of personality type on engineering student performance and attitudes. *Journal of Engineering Education*, 91(1), 3-17.

Felder, R. M., Brent, R., Prince, M. J. (2011). Engineering instructional development: programs, best practices, and recommendations. *Journal of Engineering Education*, 100(1), 89-122.

Felder, R. M., Woods, D., Stice, J., Rugarcia, A. (2000). The future of engineering education: II. Teaching methods that work. *Chemical Engineering Education*, 34(1), 26–39.

Ferry, B., Kiggins, J., Hoan, G., Lockyer, L. (2000). Using computer-mediated communication to form a knowledge-building community with beginning teachers. *Educational Technology & Society*, 3(3).

Fleischmann, S. T. (2004). Essential ethics—embedding ethics into an engineering curriculum. *Science and Engineering Ethics*, 10, 369-381.

Freeman, S. A., Dyrenfurth, M. J. (2003). Using peer assessments in team activities. *Journal of Industrial Technology*, 20(1).

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-2942715031&partnerID=tZOtx3y1>

- Freeman, S. A., Eddy, S. (2014). Active learning increases student performance in Science, Engineering, and Mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 111(23), 8410-8415.  
<http://www.pnas.org/content/111/23/8410.short>
- García-Carbonell, A. (1998). *Efectividad de la simulación telemática en el aprendizaje del inglés técnico*. Tesis doctoral no publicada. Universitat de València. Spain.
- García-Carbonell, A., Watts, F. (2012). Investigación empírica del aprendizaje con simulación telemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(3), 1-11.
- García-Carbonell, A., Andreu-Andrés, M. A., Watts, F. (2014). Simulation and gaming as the future's language of language learning and acquisition of professional competences. En R. D. Duke, W. Kriz (Eds.), *Back to the Future of Gaming*, Germany: WB Verlag, 214-227.
- García-Carbonell, A., Watts, F., Andreu Andrés, M. A. (2012). Simulación telemática como experiencia de aprendizaje de la lengua inglesa. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*. 10(3), 301-323.
- García-Carbonell, A., Watts, F., Montero, B. (2004). Learning communities in simulation and gaming. En W. Kriz y T. Eberle (Eds.), *Bridging the Gap: Transforming Knowledge into Action through Gaming and Simulation*. Munich: SAGSAGA, 254-262.

Gardner, D. (2000). Self-assessment for autonomous language learners. *Links & Letters*, 7, 40-60.

<http://ddd.uab.cat/pub/lal/11337397n7/11337397n7p49.pdf>

Gargallo López, B. (2008). Estilos de docencia y evaluación de los profesores universitarios y su influencia sobre los modos de aprender de sus estudiantes. *Revista Española de Pedagogía*, 241, 425-426.

Garrison, D. R., Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons.

Gielen, S., Dochy, F., Onghena, P., Struyven, K., Smeets, S. (2011). Goals of peer assessment and their associated quality concepts. *Studies in Higher Education*, 36(6), 719-735.

Gil Flores, J., Padilla Carmona, M. T. (2009). La participación del alumnado universitario en la evaluación del aprendizaje. *Educación XX1*, 12, 43-65.

<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/287>

Gil Montoya, C., Baños Navarro, R., Alías Sáez, A., Gil Montoya, M. D. (2007). Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias.

[http://157.88.123.53/JAC/GIAC\\_JAC/07/30.pdf](http://157.88.123.53/JAC/GIAC_JAC/07/30.pdf)

Giles, A., Martin, S. C., Bryce, D., Hendry, G. D. (2004). Students as partners in evaluation: student and teacher perspectives. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 29(6), 681-685.

Glaser B. G, Strauss A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine.

Godwin-Jones, R. (2005). Emerging technologies. Messaging, gaming, peer-to-peer sharing: language learning strategies & tools for the millennial generation. *Language Learning & Technology*, 9(1), 17-22.

<http://llt.msu.edu/vol9num1/pdf/emerging.pdf>

Gómez Mujica, A., Acosta Rodríguez, H. (2003). Acerca del trabajo en grupos o equipos. *Acimed. Revista Cubana de los Profesionales de la Información y la Comunicación en Salud*, 6(11).

[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_6\\_03/acisu603.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/acisu603.htm)

González Ladrón de Guevara, F. (2006). Guía para la coevaluación del trabajo en equipo. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.), *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 47-68.

Goodlad, S., Hirst, B. (1989). *Peer Tutoring. A Guide to Learning by Teaching*. New York: Nichols Publishing.

Graves, L. (1992). Cooperative learning communities: context for a new vision of education and society. *Journal of Education*, 174(2), 57-79.

Greenhow, C., Robelia, B., Hughes J. E. (2009). Learning, teaching and scholarship in a digital age. Web 2.0 and classroom research: what path should we take now? *Educational Researcher*, 38(4), 246–259.

Greenwood, C. R., Delquadri, J. C., Hall, R.V. (1989). Longitudinal effects of classwide peer tutoring. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 371.

Gregory, R., Thorley, L. (1994). *Using Group-Based Learning in Higher Education*. London: Kogan Page.

- Hair, J. F., Money, A. H., Samouel, P., Page, M. (2007). Research methods for business. *Education + Training*, 49(4), 336-337.
- Haller, C., Gallagher, V. (2000). Dynamics of peer education in cooperative learning workgroups. *Journal of Engineering Education* 89(3), 285-293.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/j.2168-9830.2000.tb00527.x/abstract>
- Hancock, D. (2004). Cooperative learning and peer orientation effects on motivation and achievement. *The Journal of Educational Research*.  
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/JOER.97.3.159-168>
- Hanrahan, S. J., Isaacs, G. (2001). Assessing self- and peer-assessment: the student's views. *Higher Education Research & Development*, 20(1), 53-70.
- Hartley, J., Bostock, S. (2003). Achieving more by doing less: integrating peer assessment and collaborative written work. *Educational Developments*, 41.
- Hearst, M. A. (2000). The debate on automated essay grading. Intelligent systems and their applications, *IEEE* 15(5), 22-37.
- Honey, P., Mumford, A., (1982). *The Manual of Learning Styles*. Peter Honey.
- Honey, P., Mumford, A. (1986). *Using our Learning Styles*. Peter Honey.
- Hopkins, D. (2014). *A Teacher's Guide to Classroom Research*. New York: McGraw-Hill-Open University Press.
- Hsiung, C. M. (2012). The effectiveness of cooperative learning. *Journal of Engineering Education*, 101(1), 119-137.



Humphreys, P., Lo, V., Chan, F, Duggan, G. (2001). Developing transferable groupwork skills for engineering students. *International Journal of Engineering Education*, 17(1), 59-66.

ILO (2015). *Education Sector*.

<http://www.ilo.org/global/topics/skills-knowledge-and-employability/lang--en/index.htm>

IRIS (2006) *Improvement through Research in the Inclusive School. El trabajo en equipo en aulas inclusivas*. Education and Culture Lifelong Learning Programme COMENIUS. IRIS 128735-CP-1-2006-1-BE-COMENIUS-C21.

[http://www.irisproject.eu/teachersweb/ES/docs/TT\\_Trabajo\\_en\\_Equipo\\_en\\_Aulas\\_WD\\_ES.pdf](http://www.irisproject.eu/teachersweb/ES/docs/TT_Trabajo_en_Equipo_en_Aulas_WD_ES.pdf)

Isaacs, G. (2002). *Assessing group tasks*. Teaching & Educational Development Institute, University of Queensland, Australia.

<https://www.uq.edu.au/tutors/assessing-group-work>

James, R., McInnis, C., Devlin, M. (2002). *Assessing Learning in Australian Universities*. Centre for the Study of Higher Education. University of Melbourne, Australia.

<http://www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/docs/AssessingLearning.pdf>

- Järvelä, S., Volet, S., Järvenoja, H. (2010). Research on motivation in collaborative learning: moving beyond the cognitive–situative divide and combining individual and social processes. *Educational Psychologist*, 45(1), 15-27.
- Johnson, K. (2008). *An Introduction to Foreign Language Learning and Teaching*. Pearson Education.
- Johnson, N. J. (2003). *Perspectives on Education. Working in Teams*. Melbourne: Department of Education and Training.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and Competition, Theory and Research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1993). Cooperative learning and feedback in technology-based instruction. En J. Dempsey y G. C. Sales (Eds.), *Interactive Instruction and Feedback*. Englewood Cliffs N.J.: Educational Technology Publications, 133-157.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38(2), 67-73.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (2013a). Making group discussions work. *The Cooperative Link*, 27(1), 2-4.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (2013b). The impact of cooperative, competitive, and individualistic learning environments on achievement. En J. Hattie y E. Anderman (Eds.). *International Handbook of Student Achievement*. New York: Routledge, 372-374.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Anales de Psicología*, 30(3), 841-851.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Roseth, C. J. (2012). Competition and performance: more facts, more understanding? *Psychological Bulletin*, 138, 1071-1078.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19(1), 15-29.
- <http://doi.org/10.1007/s10648-006-9038-8>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Roseth, C. J., Shin, T. S. (2014). The relationship between motivation and achievement in interdependent situations. *Journal of Applied Social Psychology*, 44(9), 622-633.
- Jokela, P. (2003). Peer-to-peer learning - an ultimate form of e-learning. En A. Rossett (Ed.), *Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2003*, 1624-1631.
- <http://www.editlib.org/p/12187/>
- Jonassen, D. H., Howland, J. L., Moore, J., Marra, R. M. (2002). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*. Pearson.
- Kaiser, H.F., Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 111-117.

Kalonji, G. (2005). Capturing the imagination: high-priority reforms for engineering educators. En National Academy of Engineering (Ed.), *Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century*, Washington, DC: National Academy Press, 146-150.

Kambourova, M. G. (2008). *Diseño y aplicación de una estrategia de autoevaluación para desarrollar los procesos de autonomía en los estudiantes universitarios: caso de la enseñanza y el aprendizaje de comunicación escrita del inglés en la escuela de idiomas de la Universidad de Antioquia*. Tesis. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

<http://200.24.17.68:8080/jspui/bitstream/123456789/1443/1/O0050.pdf>

Keppell, M., Au, E., Ma, A., Chan, C. (2006). Peer learning and learning oriented assessment in technology-enhanced environments. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 453-464.

Keyser, M. W. (2000). Active learning and cooperative learning: understanding the difference and using both styles effectively. *Research Strategies*, 17(1), 35-44.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0734331000000227>

Kirschner, P. A. (2001). Using integrated electronic environments for collaborative teaching/learning. *Learning and Instruction*, 10, 1-9.

Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-46.

Kvam, P. H. (2000). The effect of active learning methods on student retention in engineering statistics. *The American Statistician*, 54(2), 136-140.

- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lévy-Mangin, J. P., Varela, J. (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en Ciencias Sociales*. A Coruña: Netbiblo.
- Lewin, K. (1935). *A Dynamic Theory of Personality*. New York Inc.: McGraw-Hill Book Company.
- Lincoln, M. A., McAllister, L. L. (1993). Peer learning in clinical education. *Medical Teacher*, 15(1), 17-26.
- Liu, N. F., Carless, D. (2006). Peer feedback: the learning element of peer assessment. *Teaching in Higher education*, 11(3), 279-290.
- Llorens, J. (2006). Investigación sobre la evaluación en un curso universitario de química general. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.). *La evaluación compartida; investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 131-164.
- López-Pastor, V. M. (2011). El papel de la evaluación formativa en la evaluación por competencias: aportaciones de la red de evaluación formativa y compartida en docencia universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 159-173.
- <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/198/pdf>
- Lundberg, C. A. (2003). The influence of time-limitations, faculty, and peer relationships on adult student learning: a causal model. *Journal of Higher Education*, 665-688.

Manzoor, I. (2014). Peer assisted versus expert assisted learning: a comparison of effectiveness in terms of academic scores. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 24(11), 825-829.

<http://www.icpsp.pk/archive/2014/Nov2014/10.pdf>

Maíz Arévalo, C. (2008). Peer-assessment in the ESL classroom: a practical project. *Porta Linguarum*, 9, 127-138.

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70350119827&partnerID=tZOtx3y1>

Marín-García, J. (2006). Alumnos y profesores como evaluadores de presentaciones orales. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.), *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 11-30.

Markulis, P., Strang, D. (2014). Learning cooperatively may not be learning collaborately! *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 29, 114-120.

<https://journals.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/759>

Matthews, R. S., Cooper, J. L., Davidson, N., Hawkes, P. (1995). Building bridges between cooperative and collaborative learning. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(4), 35-40.

Mason, V.W. (1983). *Practice Tests for the TOEFL*. Hong Kong: Nelson.

McCarthy, J., Anderson, L. (2000). Active learning techniques versus traditional teaching styles: two experiments from History and Political Science. *Innovative Higher Education*, 24(4), 279-294.

<http://link.springer.com/article/10.1023/B:IHIE.0000047415.48495.05>

McInnerney, J., Roberts, T. (2004). *Collaborative or cooperative learning. Online Collaborative Learning: Theory and Practice*. Idea Group Publishing.

McLuckie, J., Topping, K. J. (2004). Transferable skills for online peer learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(5), 563-584.

McMillan, B., Chavis, D. M. (1986). Sense of community: a definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14, 6-23.

McWhaw, K., Schnackenberg, H., Sclater, J., Abrami, P.C. (2003). Chapter 5. From co-operation to collaboration. Helping students become collaborative learners. En R. M. Gillies y A. F. Ashman (Eds.), *Co-operative Learning: The Social and Intellectual Outcomes of Learning in groups*. London: RoutledgeFalmer.

Mello de, R., Larena, R. (2009). Pedagogía comunicativa crítica en los centros educativos. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 10(3), 119-140.

Menzies, V. J., Nelson, K. J. (2012). Enhancing student success and retention: an institution-wide strategy for peer programs. En *15th International First Year in Higher Education Conference: New Horizons*, 26-29 June 2012.

<http://eprints.qut.edu.au/50825/>

- Meyers, N. M., Nulty, D. D. (2009). How to use (five) curriculum design principles to align authentic learning environments, assessment, students' approaches to thinking and learning outcomes. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(5), 565-577.
- Michaelson, L. K., Knight, A. B., Fink, L. D. (Eds.) (2002). *Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Groups*. Greenwood Publishing Group.
- Mika, S. (2006). Peer and instructor assessment of oral presentations in Japanese university EFL classrooms: a pilot study. En *Waseda Global Forum*, 3, 99-107.
- Millis, B. J. (2014). Using cooperative structures to promote deep learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 139-148.
- Montero-Fleta, B. (2006). Investigación cualitativa y cuantitativa en la coevaluación: correlación profesor-alumnos. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.), *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 31-46.
- Morales Vallejo, P. (2010). Investigación e innovación educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(2), 47-73.
- Morales Vallejo, P. (2011). *Diseños que se pueden analizar mediante el contraste de medias*.

[http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Dise%F1osMedias.p  
df](http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Dise%F1osMedias.pdf)



- Morales Vallejo, P. (2012). *El profesor en la era de las competencias*.  
<http://www.upcomillas.es/personal/peter/>
- Morrison, K., Joan, T. F. H. (2002). Testing to destruction: a problem in a small state. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 9(3), 289-317.
- Navaridas Nalda, F. (2002). La evaluación del aprendizaje y su influencia en el comportamiento estratégico del estudiante universitario. *Contextos Educativos: Revista de Educación*, 5, 141-156.  
<http://dialnet.unirioja.es/ejemplar/70713>
- Nelson, G., Carson, J. (2006). Cultural issues in peer response: revisiting “culture”. En M.H. Long y J. C. Richards (Series Eds.), K. Hyland y F. Hyland (Vol. Eds.), *Feedback in Second Language Writing: Contexts and Issues*. London: Cambridge University Press, 42-59.
- Newmaster, S., Lacroix, C. A., Roosenboom, C. R. (2006). Authentic learning as a mechanism for learner centredness. *International Journal of Learning*, 13(6), 103-112.
- Norman, G. y Schmidt, H. (1993). The psychological basis of problem-based learning: a review of evidence. *Academic Medicine*, 67, 557-565.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. (2nd ed.) New York: McGraw-Hill.
- Oakley, B., Felder, R. M., Brent, R., Elhajj, I. (2004). Turning student groups into effective teams. *Journal of Student Centered Learning*, 2(1), 9-34.

O'Donnell, A. M. (2006). *The Role of Peers and Group Learning*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

O'Donnell, A. M., King, A. (Eds.) (2014). *Cognitive Perspectives on Peer Learning*. Routledge.

OECD (2012). *Better Skills, Better Jobs, Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies*, OECD Publishing.

[http://www.oecd-ilibrary.org/education/better-skills-better-jobs-better-lives\\_9789264177338-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/better-skills-better-jobs-better-lives_9789264177338-en)

OECD (2013). *Getting the Right Data: the Assessment Instruments for the AHELO Feasibility Study*.

<http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/gettingtherightdatatheassessmentinstrumentsfortheahelofeasibilitystudy.htm>

Oliver, S., McAuley, L., Collins, K. (2015). Near-peer teaching adds value to undergraduate medical education. *Medical Teacher*.

O'Regan, K, Quinn, D., Wache, D. (2002). "Can a virtual community be a reality? Developing and maintaining community in an online campus". *Proceedings of the 2002 Effective Teaching and Learning Conference*, Brisbane, October 2002.

Oxford, R. L. (1997). Cooperative learning, collaborative learning, and interaction: three communicative strands in the language classroom. *The Modern Language Journal*, 81(4), 443-456.

Padilla Carmona, M. T., Gil Flores, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la educación superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista Española de Pedagogía*, 467-485.

Panitz, T. (1999). *Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning*.

<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>

Papinczak, T., Young, L., Groves, M. (2007). Peer assessment in problem-based learning: a qualitative study. *Advances in Health Sciences Education*, 12(2), 169-186.

Parr, J. M., Townsend, M. A. R. (2002). Environments, processes, and mechanisms in peer learning. *International Journal of Educational Research*, 37(5), 403-423.

[http://doi.org/10.1016/S0883-0355\(03\)00013-2](http://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00013-2)

Payne, M. (2014). *Modern Social Work Theory*. New York: Palgrave MacMillan.

Peng, J. (2010). Peer assessment in an EFL Context: attitudes and correlations. En *Selected Proceedings of the 2008 Second Language Research Forum*, Matthew T. Prior et al. (Eds.), 89-107. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.

Pérez Peñalver, M. J. (2006). Evaluación de trabajo en grupo en el área de matemáticas. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.), *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 91-108.

- Peters, J. M., Armstrong, J. L. (1998). Collaborative learning: people laboring together to construct knowledge. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1998(79), 75-85.
- Philip, C. T., Unruh, K. P., Lachman, N., Pawlina, W. (2008). An explorative learning approach to teaching clinical anatomy using student generated content. *Anatomical Sciences Education*, 1(3), 106-110.
- <http://doi.org/10.1002/ase.26>
- Piaget, J., Elkind, D., Tenzer, A. (1968). *Six Psychological Studies* (Vol. 462). New York: Vintage Books.
- Price, M., Rust, C., O'Donovan, B., Handley, K. (2012). *Assessment Literacy*. Oxford: the Oxford Centre for Staff and Learning Development.
- Prins, F. J., Sluijsmans, M. A., Kirschner, P. A., Strijbos, J. W. (2005). Formative peer assessment in a CSCL environment: a case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), 417-444.
- Pritchard, J., Baillie, C. (2006). How can engineering education contribute to a sustainable future? *European Journal of Engineering Education*, 31(5), 555-565.
- Qin, Z., Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1995). Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65(2), 129-141.

Ramaswamy, S., Harris, I., Tschirner, U. (2001). Student peer teaching: an innovative approach to instruction in Science and Engineering education. *Journal of Science Education and Technology*, 10(2), 165-171.

<http://link.springer.com/article/10.1023/A:1009421231056>

Resta, P., Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 19(1), 65-83.

<http://link.springer.com/article/10.1007/s10648-007-9042-7>

Riemer, M. (2007). Communication skills for the 21st century engineer. *Global Journal of Engineering Education*, 11(1), 89-100.

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 no publicada. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

Rising, B. (2004). Evaluation in the context of collaborative/cooperative learning. En W. Kriz y T. Eberle (Eds.), *Bridging the gap: Transforming Knowledge into Action through Gaming and Simulation*. Munich: SAGSAGA, 326-331.

Rodríguez Neira, T., Álvarez Pérez, L., Cadrecha Caparrós, M.A., Hernández García, J., Luengo García, M.A., Ordoñez Álvarez, J., Soler Vázquez, E. (1995). *Evaluación de aprendizajes*. Oviedo: ICE, Universidad de Oviedo.

Roger, T., Johnson, D. W. (1994). *An overview of cooperative learning. Creativity and collaborative learning.*

<http://www.campbell.edu/content/662/overviewpaper.html>

Rogers, J. (2000). Communities of practice: a framework for fostering coherence in virtual learning communities. *Educational Technology & Society*, 3(3), 384-392.

Romero, L. (2010). Las comunidades de aprendizaje para el desarrollo de la inclusión. Un apoyo a nuestro sistema educativo. En Arnaiz, P., Hurtado, M<sup>a</sup>. D. y Soto, F. J. (Coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.

Ross, L. (2012). Interpersonal skills education for undergraduate nurses and paramedics. *Journal of Paramedic Practice*, 4(11), 655-61.

Roth, W. (1996). Knowledge diffusion in a grade 4-5 classroom during a unit on civil engineering: An analysis of a classroom community in terms of its changing resources and practices. *Cognition and Instruction*, 14(2), 179-220.

Roth, W., Bowen, G. M. (1995). Knowing and interacting: a study of culture, practices, and resources in a grade 8 open-inquiry science classroom guided by a cognitive apprenticeship metaphor. *Cognition and Instruction*, 13(1), 73-128.

Roth, W., Lee, Y. J. (2006). Contradictions in theorising and implementing communities in education. *Educational Research Review*, 1(1), 27-40.

- Rovai, A. P. (2002). Building sense of community at a distance. *International Review of Research in Open Distance Learning*, 3(1), 1-16.
- Ruiz Olabuenaga, J. I., Ispizua Uribarri, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana. Métodos de Investigación Cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Rust, C., Price, M., O'Donovan, B. (2003). Improving students' learning by developing their understanding of assessment criteria and processes. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(2), 147-164.
- Saito, H. (2003a). Rater training effects on peer assessment of EFL individual presentations: an interim report. *Hokusei Journal*, 43(1), 11-22.
- Saito, Y. (2003b). The use of self-assessment in second language assessment. *TESOL Web Journal*.  
[http://www.tc.columbia.edu/academic/tesol/WJFiles/pdf/Saito\\_Forum.pdf](http://www.tc.columbia.edu/academic/tesol/WJFiles/pdf/Saito_Forum.pdf)
- Sampson, J., Cohen, R. (2001a). Designing peer learning. En D. Boud, R. Cohen, J. Samson (Eds.), *Peer Learning in Higher education. Learning from & with Each Other*. London: Kogan Page, 21-34.
- Sampson, J., Cohen, R. (2001b). Strategies for peer learning: some examples. En D. Boud, R. Cohen, J. Samson (Eds.), *Peer Learning in Higher Education: Learning from and with Each Other*, London: Kogan Page, 35-49.
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of Coefficient Alpha. *Psychological Assessment*, 8(4), 350-353.

Sharan, Y. (2010). Cooperative learning for academic and social gains: valued pedagogy, problematic practice. *European Journal of Education*, 45(2), 300-313.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1465-3435.2010.01430.x/full>

Shields, R. (2014). Fostering interprofessional teamwork in an academic medical center: Near-peer education for students during gross medical anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 8(4), 331-337.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ase.1466/full>

Shimazoe, J., Aldrich, H. (2010). Group work can be gratifying: understanding & overcoming resistance to cooperative learning. *College Teaching*, 58(2), 52-57.

Slavin, R. E. (1982). *Cooperative Learning: Student teams. What Research Says to the Teacher*. National Education Association Professional Library.

Slavin, R. E. (2010). Co-operative learning: what makes group-work work? En OECD (2010), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. Chapter 7, 161-178.

<http://www.curee.co.uk/files/publication/%5Bsite-timestamp%5D/Slavin%20%282010%29%20Cooperative%20learning.pdf>

Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: why does groupwork work? *Anales de Psicología*, 30(3), 785-791.



- Sluijsmans, D., Brand-Gruwel, S., Van Merriënboer, J. (2002). Peer assessment training in teacher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 27(5), 443-454.
- Sluijsmans, D. M., Moerkerke, G., Van Merriënboer, J. J., Dochy, F. J. (2001). Peer assessment in problem based learning. *Studies in Educational Evaluation*, 27(2), 153-173.
- Smith, B. L., MacGregor, J. (2009). Learning communities and the quest for quality. *Quality Assurance in Education*. 17(2), 118-139.
- Snyder, P., Lawson, S. (1993). Evaluating results using corrected and uncorrected effect size estimates. *The Journal of Experimental Education*, 61(4), 334-349.
- Spratt, M., Leung, B. (2000). Peer teaching and peer learning revisited. *ELT Journal*, 54(3), 218-226.
- <http://eltj.oxfordjournals.org/content/54/3/218.short>
- Springer, L., Stanne, M., Donovan, S. (1999). Effects of small group learning on undergraduates in Science, Mathematics, Engineering and Technology: a meta-analysis, *Review of Educational Research*, 69(1), 21-52.
- Squire, K. D., Johnson, C. B. (2000). Supporting distributed communities of practice with interactive television. *Educational Technology, Research and Development*, 48(1), 23-43.
- Stewart, G. L. (1999). *Team Work and Group Dynamics* (4<sup>th</sup> ed.) New York: John Wiley and Sons.

Stump, G. S., Hilpert, J. C., Husman, J., Chung, W. T., Kim, W. (2011). Collaborative learning in engineering students: Gender and achievement. *Journal of Engineering Education*, 100(3), 475-497.

The World Bank (2010). *Stepping Up Skills. For More Jobs and Higher Productivity*.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/0,,contentMDK:22640776~menuPK:4995933~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282386,00.html>

Tinto, V. (2003). Learning better together: the impact of learning communities on student success. En *Higher Education Monograph Series*, 2003(1), 1-8.

[http://www.nhcuc.org/pdfs/Learning\\_Better\\_Together.pdf](http://www.nhcuc.org/pdfs/Learning_Better_Together.pdf)

Tinto, V., Goodsell, A., Russo, P. (1993). Building community among new college students. *Liberal Education*, 79, 16-21.

Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.

Topping, K. J. (2009). Peer assessment. *Theory into Practice*, 48(1), 20-27.

Topping, K. J., Ehly, S. (1998). Introduction to peer-assisted learning. *Peer-Assisted Learning*, 1-23.

Trigwell, K., Prosser, M. (1991). Improving the quality of student learning: the influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education*, 22(3), 251-266.

Turner, S., White, J., Poth, C. (2012). Twelve tips for developing a near-peer shadowing program to prepare students for clinical training. *Medical Teacher*.

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/0142159X.2012.684914>

UNESCO (2012). *EFA. Global Monitoring Report Youth and skills: Putting Education to Work*. Published by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/gmr-2012-en.pdf>

Universitat Politècnica de València (2004). *Plan de Acciones Para La Convergencia Europea (PACE). Los objetos de aprendizaje como recurso para la docencia universitaria: criterios para su elaboración*. Valencia: Universitat Politècnica de València.

Valles, M. S., Baer, A. (2005). Investigación social cualitativa en España: presente pasado y futuro. Un retrato. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6(3).

Vallés Rapp, C., Ureña Ortín, N., Ruíz Lara, E. (2011). La evaluación formativa en docencia universitaria. Resultados globales de 41 estudios de caso. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 135-158.

<http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/197>

Van den Bossche, P., Gijssels, W. H., Segers, M., Kirschner, P. A. (2006). Social and cognitive factors driving teamwork in collaborative learning environments team learning beliefs and behaviors. *Small Group Research*, 37(5), 490-521.

Van der Laan Smith, J., Spindle, R. M. (2007). The impact of group formation in a cooperative learning environment. *Journal of Accounting Education*, 25(4), 153-167.

Van Gennip, N., Segers, M. and Tillema, H. (2009). Peer assessment for learning from a social perspective: the influence of interpersonal variables and structural features. *Educational Research Review*, 4, 41-54.

Van Swet, J., Ponte, P. (2007). Reciprocal learning by experienced teachers and their educators on a master's degree programme in The Netherlands. *Journal of In-service Education*.

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13674580601157711>

Vanhecke, K., Lobato Patricio, J. (2009) Evaluación y autoevaluación como instrumentos de motivación y de calidad en la interpretación consecutiva. *Entreculturas: Revista de Traducción y Comunicación Intercultural*, 1, 669-679.

<http://www.entreculturas.uma.es/n1pdf/articulo34.pdf>

Villa Sánchez, A., Poblete Ruiz, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao, Universidad de Deusto: Ediciones Mensajero.

Villardón Gallego, M. L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 57-76.

<http://revistas.um.es/educatio/article/view/153/136>

- Vogt, C. M., Hocevar, D., Hagedorn, L. S. (2007). A social cognitive construct validation: determining women and men's success in Engineering programs. *The Journal of Higher Education*, 78(3), 337-364.
- Vygotsky, L. (1934). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
- Vygotsky, L. (1978) *Mind in Society*. Cambridge, Massachusettes: Harvard University Press.
- Watts, F., García Carbonell, A. (Eds.) (2006). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV.
- Watts, F., García-Carbonell, A., Martínez Alzamora, N. (2006). Estimación del tiempo de dedicación del estudiante. En F. Watts y A. García-Carbonell (Eds.). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV, 109-130.
- Watts, F., García-Carbonell, A., Rising, B. (2011). Student perceptions of collaborative work in telematic simulation. *Development*, 1(1), 1-12.
- Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational research*, 13(1), 21-39.
- Weimer, M. (2014). Does it matter what we call it? *The Teaching Professor*, 28 (3), 4.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Westheimer, J. (1998). *Among School Teachers: Community, Autonomy, and Ideology in Teachers' Work*. New York: Teachers College Press.

- Westheimer, J., Kahne, J. (1993). Building school communities: an experience-based model. *Phi Delta Kappan*, 75, 324-324.
- Wieman, C. (2007). Why not try a scientific approach to science education? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 39(5), 9-15.
- Williams, B., Fellows, H. (2014). Peer teaching experiences of final year paramedic students: 2011-2012. *Journal of Peer Learning*, 7, 81-91.  
<http://ro.uow.edu.au/ajpl/vol7/iss1/7/>
- Youdas, J., Hoffarth, B. (2008). Peer teaching among Physical Therapy students during human gross Anatomy: perceptions of peer teachers and students. *Anatomical Sciences Education*, 1, 100-206.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ase.44/pdf>
- Young, J. R. (2002). "Hybrid" teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*. 48(28), A33-34.
- Zhao, H. (2014). Investigating teacher-supported peer assessment for EFL writing. *ELT Journal*, 68(2), 155-168.  
<http://doi.org/10.1093/elt/cct068>

**Anexos**





## ÍNDICE GENERAL DE ANEXOS

- 1\_ **Guía Docente de la asignatura 3418 Idioma 1 Nivel B**
  
- 2\_ **Información sobre la propuesta metodológica experimental**
  - 2.1 **Descripción del estudio**
  - 2.2 ***Language Topics***
  - 2.3 ***Instructions to prepare the Language Unit***
  - 2.4 ***Civil Engineering Topics***
  - 2.5 ***Writing Plan***
  - 2.6 ***Instructions to prepare the Oral Presentation***
  - 2.7 **Calificación de la asignatura**
  
- 3\_ ***Timed Essay Assessment Criteria***
  
- 4\_ **Modelo de plantilla de respuesta para lector óptico**
  
- 5\_ ***TOEFL Practice Test II***
  
- 6\_ ***Writing Task***
  
- 7\_ **Cuestionario de aptitudes y percepción**
  
- 8\_ **Tablas para la evaluación de Proceso y Producto**
  
- 9\_ **Valoración de los alumnos sobre la metodología experimental (respuesta a la pregunta abierta del cuestionario)**



## **Anexo 1**





# GUÍA DOCENTE 2010 - 2011

Asignatura (3418) IDIOMA 1 (NIVEL B)

## Resumen

### Índice

Descripción general de la asignatura  
Competencias  
Conocimientos recomendados  
Selección y estructuración de las Unidades Didácticas  
Distribución  
Metodología de enseñanza-aprendizaje  
Evaluación  
Recursos  
Bibliografía

### Descripción general de la asignatura

3418 Idioma 1 (Inglés) Nivel B es una asignatura Optativa que se imparte en las siguientes titulaciones: Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Ingeniería Técnica de Obras Públicas (en sus tres especialidades: Construcciones Civiles, Hidrología, Transportes y Servicios Urbanos), Licenciado en Ciencias Ambientales e Ingeniero Geólogo.

Es una asignatura cuatrimestral de segundo curso (salvo para los alumnos de las titulaciones de Licenciado en Ciencias Ambientales y los de Ingeniero Geólogo, quienes pueden cursarla como asignatura de Libre Elección en cualquiera de sus cursos). Está ubicada en el primer cuatrimestre y consta de 4.5 créditos con la siguiente distribución: 2 créditos de Teoría de Aula, 1.5 créditos de Práctica de Aula y 1 crédito de Prácticas de Laboratorio.

La asignatura está basada en la utilización de la lengua inglesa como herramienta complementaria a una formación académica especializada. El alumno que decida cursarla deberá tener un conocimiento de la lengua inglesa correspondiente a un nivel B1 del Marco Europeo de Referencia para las Lenguas (o similar).

Se utiliza la metodología activa comunicativa que integra, además, el trabajo colaborativo y la interacción en el aula. Se trabaja con documentación y contenidos auténticos, propios de la ingeniería civil, fomentando, además, el aprendizaje autónomo a través de la introducción al alumno en el manejo de diferentes tipos de recursos y documentación.

La evaluación consta de tres partes: prueba escrita sobre conocimientos lingüísticos, prueba sobre conocimientos lingüísticos realizada en aula informática, tarea de escritura académica asignada en las prácticas de laboratorio.

### Competencias

#### OBJETIVOS:

- Perfeccionamiento de conocimientos gramaticales y lingüísticos adquiridos.
- Desarrollo de la comprensión lectora y comprensión oral de materiales científico-técnicos auténticos en lengua inglesa (impresos, grabados, digitalizados y en red)
- Desarrollo de la expresión escrita académica en lengua inglesa
- Introducción a la expresión oral de carácter académico en lengua inglesa
- Introducción a la utilización de información, y a la búsqueda de documentación y recursos especializados en lengua inglesa tanto en formato impreso como electrónico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Comprender situaciones de comunicación emitidas de forma oral y escrita
- Expresarse oralmente de forma correcta y apropiada en situaciones de comunicación
- Producir mensajes escritos correctos y apropiados
- Utilizar el vocabulario especializado adaptado a las situaciones académicas y profesionales de comunicación

Titulación	Competencia	Nivel
I. Caminos, Canales y Puertos	Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil.	Necesaria (2)
I. Caminos, Canales y Puertos	Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil	Necesaria (2)
I. Caminos, Canales y Puertos	Comunicar por escrito y de forma oral conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil en una segunda lengua.	Necesaria (2)

Titulación	Materia	Competencia	Nivel
------------	---------	-------------	-------

### Conocimientos recomendados

Se recomienda al alumno que desee cursar la asignatura, que haya adquirido previamente cualquiera de los niveles propuestos a continuación:

- Inglés nivel intermedio (COU / FP II / 2º Bachillerato)
- Nivel B1 del Marco Europeo de Referencia para las Lenguas
- Nivel similar a los anteriores, obtenido a través de otras instituciones académicas u organismos oficiales reconocidos tanto nacional como internacionalmente

#### Previos

Titulación	Asignatura
I. Caminos, Canales y Puertos	(3417) IDIOMA I (NIVEL A)

#### Simultaneos

Titulación	Asignatura
------------	------------

### Selección y estructuración de las Unidades Didácticas

#### 1. Environmental Protection and Sustainable Development:

- Energy sources
- Pollution
- Environmental impact
- Climatic change

Language review  
Listening, writing and speaking practice  
Laboratory practice

#### 2. Building:

- The building process
- Types of building structures
- Working with plans

Language review  
Listening, writing and speaking practice  
Laboratory practice

#### 3. Construction Materials:

- Introduction
- Tests used in concrete
- Concrete failures
- Structural failures

Language review  
Listening, writing and speaking practice  
Laboratory practice

### Distribución

Las Prácticas de Laboratorio, en las que se tratan temas relacionados con las unidades propuestas y, además, también

otros temas de carácter académico y general en lengua inglesa, se realizan en la sede del Departamento de Lingüística Aplicada de la UPV.

La realización de las Prácticas de Laboratorio es obligatoria.

Unidad didáctica	Trab. Presencial	Trab. no presencial
Environmental Protection and Sustainable Development:	25,00	15,00
Building:	9,00	12,00
Construction Materials:	14,00	15,00
<b>Total horas</b>	<b>48,00</b>	<b>42,00</b>

### Metodología de enseñanza-aprendizaje

La metodología utilizada es una metodología activa, comunicativa y de fomento de participación del alumno para desarrollar y mejorar su capacidad de comunicación y expresión en lengua inglesa (tanto escrita como oral), para que se convierta en un usuario independiente (Nivel B2 del Marco Europeo de Referencia para las Lenguas).

Las actividades que se llevan a cabo en el aula son, entre otras:

- Actividades de discusión en grupo en el aula sobre documentos científico-técnicos
- Fomento de la participación del alumno en la corrección de ejercicios de práctica de aula
- Pequeñas intervenciones orales individuales en el aula sobre algún aspecto relacionado con el tema propuesto
- Utilización de prensa escrita y en red, en lengua inglesa, para desarrollo de la expresión oral a través de debates y de la expresión escrita a través de informes y resúmenes

Utilización de internet:

- Revistas especializadas sobre ingeniería civil
- Revistas de carácter científico-técnico divulgativo
- Sitios web relacionadas con la ingeniería civil
- Sitios web relacionadas con el aprendizaje de inglés
- Sitios web sobre traducción, diccionarios y herramientas de traducción

(No se especifica la lista completa de sitios web ya que es frecuente que las páginas cambien de dominio o incluso cambien su nombre. La lista actualizada está disponible antes de cada sesión)

Las Prácticas de Laboratorio en el aula informática se realizan mediante programas multimedia y uso de internet.

### Presenciales

Nombre	Descripción	horas
Clase presencial	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	14,00
Trabajo en grupo	Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria.	4,00
Presentación de trabajos de grupo	Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión.	2,00
Clase práctica	Cualquier tipo de prácticas de aula.	15,00
Laboratorio	Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas).	10,00
Tutoría	Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases.	1,00
Evaluación	Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.	2,00
<b>Total horas</b>		<b>48,00</b>

### Autónomas

Nombre	Descripción	horas
Trabajos teóricos	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas. No computa el tiempo de exposición o debate en clase, sino sólo el tiempo total de preparación de trabajos (y también de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias,	6,00

	análisis, etc.).	
Trabajos prácticos	Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.	6,00
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	15,00
Estudio práctico	Relacionado con las "clases prácticas".	9,00
Actividades complementarias	Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no con la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc. También actividades de gestión y auxiliares: pasar apuntes, gestiones de biblioteca, realización de fotocopias, etc.	3,00
Trabajo virtual	Metodología basada en el trabajo colaborativo que parte de un espacio virtual, diseñado por el profesor y de acceso restringido, en el que se pueden compartir documentos, trabajar sobre ellos de manera simultánea, agregar otros nuevos, comunicarse de manera síncrona y asíncrona, y participar en todos los debates que cada miembro puede constituir.	3,00
<b>Total horas</b>		<b>42,00</b>

## Evaluación

La evaluación consiste en:

- 1) Prueba escrita a final del cuatrimestre (se incluyen secciones de contenido lingüístico y gramatical, comprensión lectora, comprensión oral y de expresión escrita) (75%)
- 2) Práctica multimedia sobre conocimientos gramaticales y lingüísticos (10%)
- 3) Trabajo-resumen escrito en lengua inglesa sobre un artículo científico-técnico auténtico y original en lengua inglesa, pudiendo elegir como fuente el formato impreso o formato electrónico (15%)
- 4) Ejercicios (de entrega voluntaria) que pasan a formar parte de un dossier de seguimiento personal del alumno. Esta nota es un complemento y se añade a la calificación obtenida en las partes anteriores (hasta 5%)

La asistencia y realización de las prácticas es obligatoria. No obstante, el alumno que lo desee puede optar por realizar un examen de prácticas cuyos contenidos comprenden los incluidos en las sesiones de las prácticas regulares.

La entrega de ejercicios adicionales propuestos en el aula es voluntaria.

Nombre	Descripción
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta. Se le puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo.
Pruebas objetivas (tipo test)	Examen escrito estructurado con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalarla o completarla con elementos muy precisos.
Preguntas del minuto	Son preguntas abiertas que se realizan al finalizar una clase (dos o tres).
Observación	Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas?
Evaluación	Evaluación

## Recursos

Se utilizará, también, prensa y documentación auténtica especializada, así como materiales procedentes de medios de comunicación en lengua inglesa.

Las sesiones de Prácticas de Laboratorio tendrán lugar en las aulas multimedia del Departamento de Lingüística Aplicada. Se utilizarán programas multimedia como English + (EDUSOFT) y programas en red, de acceso libre.

El material de curso está preparado por el profesorado.

- \* pizarra
- \* hojas técnicas, catálogos comerciales
- \* aula informática
- \* software informático (especificar en observaciones)
- \* transparencias



- folletos
- videos
- materiales multimedia
- apuntes
- exámenes resueltos

## Bibliografía

### GRAMÁTICA

- Eastwood, J. (2003), *Oxford Practice Grammar (with answers)*, Oxford, Oxford University Press  
 Swan, M. (1995) *Practical English Usage*, Oxford, Oxford University Press  
 Swan, M & Walter, C. (1997), *How English works. A grammar practice book (with answers)*, Oxford, Oxford University Press  
 Vince, M. (1998) *Intermediate Language Practice (with key)*, Oxford, MacMillan Heinemann  
 Walker, E. Elsworth, S. (1995), *Grammar practice for upper-intermediate students (with answer key)*, Essex, Longman

### INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO Y DE ESPECIALIDAD

- Adkins, A. & McKean, I. (1983) *Text To Note*, London, Edward Arnold  
 Barron, C. & Stewart, I. (1977) *Geology. Nucleus Series. English for Science and Technology*, London, Longman  
 Bates, M. & Dudley-Evans, T. (1976) *General Science. Nucleus Series. English for Science and Technology*, Hong Kong, Longman  
 Brieger, N. & Comfort, J. (1987) *Technical Contacts*, Cambridge, Prentice Hall  
 Brookes, B.C. (ed.) (1973) *Scientifically Speaking*, Madrid, Alhambra  
 Carbonell, I. (1987) *English Texts for Civil Engineering*, Valencia, SPUPV  
 Cumming, J. (1985) *Architecture and Building Construction. Nucleus Series. English for Science and Technology*, Hong Kong, Longman  
 Défourmeaux, M. (1980) *Do you speak science?. Cómo expresarse en Inglés científico*, Madrid, Editorial AC  
 Dudley-Evans, T. et al. (1978) *Engineering. Nucleus Series. English for Science and Technology*, Singapore, Longman  
 Ewer, J.R. & Latorre, G. (1987) *A Course in Basic Scientific English*, Hong Kong, Longman  
 Hall, E.J. (1977) *The Language of Civil Engineering in English. English for Careers*, N.Y., Regents Publishing Company  
 Hutchinson, T. & Waters, A. (1984) *Interface. English for Technical Communication*, Hong Kong, Longman  
 Johnson, C.M. & D. (1988) *General Engineering. English for Academic Purposes Series*, London, Cassell Publishers Limited  
 Kitto, M. & West, R. (1984) *Engineering Information. Reading Practice for Engineers*, London, Edward Arnold  
 Powell, T.L. (1990) *Interaction : Language and Science*, Illinois, Scott, Foresman and Company  
 St. J. Yates, C. (1988) *Earth Sciences. English for Academic Purposes Series*, London, Cassell Publishers Limited  
 Williams, R. (1982) *Panorama. An Advanced Course of English for Study and Examinations*, Singapore, Longman  
 Zimmermann, F. (1989) *English for Science*, New Jersey, Prentice Hall Regents

### DICCIONARIOS

#### INGLÉS GENERAL.-

- Diccionario Oxford Avanzado para estudiantes de Inglés (Español-Inglés, Inglés-Español), 1996, Oxford, Oxford University Press  
 Longman Synonym Dictionary, 1979, Singapore, Longman  
 Wehmeier, S. (ed.) (1993) *Wordpower Dictionary*, Oxford, Oxford University Press

#### INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO.-

- Beigdeber Atienza, F. (1988) *Nuevo Diccionario Politécnico de las Lenguas Española e Inglesa. (Inglés-Español Vol. I, Español-Inglés Vol. II)*, Madrid, Ediciones Díaz de Santos  
 Morilla Abad, I. (1979) *Diccionario de Ingeniería de Caminos*, Madrid, Ediciones Pirámide  
 Putnam, R.E. & Carlson, G.E. (1988) *Diccionario de Arquitectura, Construcción y Obras Públicas*, Madrid, Paraninfo

Se incluyen, a continuación, los enlaces al catálogo de la biblioteca general de la UPV de las referencias de inglés científico-técnico y de especialidad:

- Text to note : Study skills for advanced learners (Adkins, Alex)
- Geology (Barron, Colin)
- General science (Bates, Martin)
- Technical contacts (Brieger, Nick)
- Scientifically speaking : An introduction to the english of science and technology (Brookes, B.C.)
- Architecture and building construction (Cumming, James)
- Do you speak science? Como expresarse en ingles científico (Defourmeaux, Marc)
- Engineering (Dudley-Evans, Tony)
- A course in basic scientific english (Ewer, J.R.)
- The language of civil engineering in english (Hall, Eugene J.)
- Interface : english for technical communication : teacher's book (Hutchinson, Tom)
- General engineering (Johnson, Christina M.)

- Engineering information : Reading practice for enengineers (Kitto, Michael)
- Interaction : Language and science (Powell, Terry L.)
- Earth sciences (Yates, Christopher St. John)
- Panorama : An advances course of english for study and examinations (Williams, Ray)
- English for science (Zimmerman, Fran)

## **Anexo 2**



## Descripción del Método

Nombre del profesor/-a	Lourdes E. Aznar Mas
Título	<i>Aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad, con trabajo en equipo y evaluación compartida.</i>
Descripción	<p>Titulación: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p> <p>Asignatura: 3418 Idioma 1 (Inglés) Nivel B</p> <p>Características de la asignatura: optativa, cuatrimestral, 4.5 créditos</p> <p>Actividad: elaboración mediante trabajo en equipo de objetos de aprendizaje de contenidos lingüísticos y de ingeniería civil compartidos en PoliformaT, aprendizaje entre pares y evaluación compartida.</p>
Procedimiento, evaluación y análisis	<p>Comparación con un grupo de control que utiliza una metodología activa convencional, basada en integración de destrezas, utilización de TICs en el aula y manejo de documentación auténtica científico-técnica en lengua inglesa.</p> <p>Evaluación anónima sobre el proceso y participación (intra-grupo): 2 puntos.</p> <p>Evaluación por los otros equipos y por profesora sobre el producto (entre pares y co-evaluación): 2 puntos.</p> <p>Evaluación por profesora de las tareas complementarias realizadas individualmente: 6 puntos</p> <p>Cuestionario individual de tipo Likert sobre aptitudes y percepción sobre el método experimental.</p> <p>Análisis sobre mejora y rendimiento de método con datos obtenidos pre- y post-tratamiento.</p>

## SUGGESTED LANGUAGE TOPICS

- Sentence Structure
- Nouns
- Articles
- Pronouns
- Quantity
- Adjectives
- Adverbs
- Prepositions, Adverb Particles and Phrasal Verbs
- Verbs and Tenses
- *Be, Have, Do*
- Modal Verbs
- Passive and Causative
- Questions, Answers and Negatives
- Conditional Sentences
- Direct and Indirect Speech
- Infinitive and “-ing” forms
- Word Formation
- American English and British English

## PREPARATION OF THE LANGUAGE UNIT

- The group has to work in the preparation of an English language unit for your student companions in the English language class.
- Once you have selected the topic, you will have to plan the different sections contained in the unit.
- Be sure that all the items you think are relevant will be included.
- The structure of the unit is something that can be organized in very different ways, but here you have some basic instructions to follow:

NAME OF THE UNIT

INTRODUCTION

DESCRIPTION OF THE LANGUAGE ITEM

SUB-SECTIONS:

\_ 1ST ELEMENT

USE

PRACTICE

\_ 2ND ELEMENT

USE

PRACTICE

\_(MORE ELEMENTS ...)

USE

PRACTICE

REVIEW WITH SOME MORE EXERCISES

- Once you have presented the unit, you will provide the students with a short selection of exercises based on the unit they have just been given. They will do them in the classroom and you will correct the exercises.
- A copy of both the language unit and the exercises proposed for the students will be handed in to the lecturer for further assessment.

## ***SUGGESTED TOPICS FOR THE ESP UNIT***

General Science and Technology

General Engineering

Earth Sciences

History of Civil Engineering

Engineering in the Ancient Civilizations

History of Cities

Technological Advances in Building

Materials

Failures and Collapse in Engineering Works

Structural Failures

The World of Transport

Urban Planning

Landscape

Wonders of the World

Energy Sources

Environmental Protection

Sustainable Development

The Water Problem

Overcoming Distances:

- Roads
- Canals
- Bridges
- Railroads
- Pipelines and Ducts

Height and Depth

- Towers
- Tunnels
- Skyscrapers

Public Spaces

- Sport Arenas
- Exhibition Halls
- Parks and Gardens

Protection

Land & Water

- Walls
- Barriers
- Forts, Castles

"Spirit"

- Pyramids
- Temples
- Domes
- Cathedrals
- Observatories



## THINGS TO REMEMBER WHEN PLANNING YOUR WRITING ABOUT THE *ESP* UNIT

### STRUCTURE AND ORGANIZATION

- INTRODUCTION
- DEVELOPMENT
- CONCLUSION

### STEPS FOR A GOOD WRITING PLAN

- MAKING NOTES
- FIRST DRAFT
- REVISION
- PROOFREADING (INDENTATION, PUNCTUATION)
- EDITING (FORMAL ASPECTS: GRAMMAR, WORD ORDER, ... ETC)

### RESOURCES

- VISUAL AID
- CARDS
- OVERHEAD PROJECTOR TRANSPARENCIES
- SOFTWARE

### FORMAT

- WORD PROCESSOR
- A4 PAPER
- WRITING ON ONE SIDE ONLY
- INDENTATION OF PARAGRAPHS
- SPACE FOR NEW PARAGRAPHS
- MARGINS
- SPELLING CHECK

### SOURCES

- BOOKS
- MANUALS
- PERIODICALS
- SPECIALISED MAGAZINES
- INTERNET
- WWW

COMPILE BIBLIOGRAPHY AND WWW SOURCES, AND ADD AT THE END

## **ORAL PRESENTATIONS**

### **Group presentations**

- a) Make sure that the work has been distributed and developed equally
- b) Practise your presentation together before giving it in the classroom
- c) Before starting your presentation, check the room conditions, equipment available, and other elements you may need

### **Things to be taken into account when giving a presentation**

- 1.- Welcome your audience
- 2.- Introduce yourself
- 3.- Start with effective opening words; they will be crucial so as to get the audience's attention
- 4.- Show an outline with the contents
- 5.- Get straight to the point
- 6.- Identify the different parts in your speech by linking them correctly
- 7.- Don't forget the difference between written and spoken language
- 8.- Talk to your audience and try to keep a good feedback; avoid reading, if possible
- 9.- Be natural and concise by using the language you know
- 10.- Take your time to do things well
- 11.- Give the audience time to read and understand your visuals and additional information
- 12.- Try to enjoy the experience of being a presenter
- 13.- Use body language with care in order to communicate things clearly
- 14.- Welcome questions from the audience
- 15.- Finish off

## MODO DE OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL GRUPO DE METODOLOGÍA EXPERIMENTAL

- **TOEFL (I + II) + WRITING TASK (I + II)** no puntúan. Sólo son objeto de análisis del estudio experimental.
    - Cada sección de la prueba TOEFL puntúa hasta 10 puntos (I, II y III) y los errores no se penalizan.
    - La prueba escrita cronometrada *WRITING TASK* la corrigen dos jueces externos.
  - Se permite un **máximo de 2 ausencias** a las sesiones de aula (6 horas)
  - El alumno cumplimenta un cuestionario sobre la metodología experimental, el aprendizaje entre pares de la lengua inglesa de especialidad, al final del cuatrimestre.
  - El alumno manifiesta individualmente y por escrito su autorización para mostrar sus trabajos a otros alumnos o a profesores.
- 

- **TRABAJO DE EQUIPO:**

**Proceso** (nota individual de cada miembro, valoración interna entre los miembros del equipo): hasta 2 puntos

**Producto** (nota global para todos los miembros): hasta 2 puntos (1 punto de la profesora y 1 punto del resto de grupos, de sus pares)

- **TRABAJO DE SEMINARIO:** hasta 1 punto asignado por el profesor a cada miembro del grupo, correspondiente al trabajo individual para la preparación de la intervención en la sesión de aula.
- **PRÁCTICAS DE LABORATORIO:** hasta 1,5 puntos (nota individual).
- **CONTROLES DE SEGUIMIENTO (I y II):** hasta 1,3 puntos (nota individual).
- **EJERCICIOS:**  
Se recogen en cada sesión de aula. Tienen un valor de hasta 1,2 puntos y son de dos tipos: sobre el tema lingüístico tratado y una pregunta abierta, escrita, sobre el tema de lengua de especialidad tratado. La nota es individual.
- **RESUMEN ESCRITO DEL TRABAJO DE ESP:** hasta 1 punto (la nota es la misma para todos los miembros del equipo).



## **Anexo 3**



## TIMED ESSAY ASSESSMENT CRITERIA

	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
<b>Topic development</b>	The topic of the text is richly and fully developed.	Topic fully developed.	Topic development present, though limited by incompleteness, lack of clarity or lack of focus.	Topic development present but restricted, incomplete or unclear.	Topic present but undeveloped.
<b>Organization and connection of ideas</b>	The organization and connection are appropriate.	Organization controlled, connection with few problems.	Organization partially controlled. Connection sometimes absent or unsuccessful.	Organization poorly controlled. Little or no connection apparent.	No apparent organization or connection.
<b>Variety and accuracy in grammar and vocabulary</b>	There is a wide range of syntactic structures, morphological control and appropriate vocabulary.	Simple and complex syntax used. Morphology nearly always accurate.	Simple & complex syntax used but with errors, or no errors but restricted in range. Morphological control inconsistent. Vocabulary sufficient, though sometimes inappropriate.	Simple syntactic structures used but with many errors; complex syntax, if present, not controlled. Extremely limited morphological control. Vocabulary narrow and simple, approximates meaning, is often inappropriate.	Extremely limited syntactic & morphological control. Restricted vocabulary and repetitively used.





## **Anexo 4**





UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE VALENCIA

1.º APELLIDO										2.º APELLIDO										NOMBRE									
CENTRO															ASIGNATURA														
CURSO										FIRMA,										FECHA									
GRUPO																				CALIFICACIÓN									



INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN

MODELO  
A

EXPEDIENTE o D.N.I.										HOJA DE RESPUESTAS											CÓDIGO										MODELO	EDAD	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<p>- MARQUE CORRECTAMENTE.</p> <p>- BORRE BIEN EN CASO DE ERROR.</p> <p>- ESCRIBA CON LÁPIZ ÚNICAMENTE</p>											a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	A	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<p>marque así </p> <p>así no marque </p>											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	C	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3												3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	D	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4												4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	E	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5												5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	F	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	G	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7												7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	H	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8												8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	I	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9												9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	J	9	9
																															V	SEXO	7
																															V	SEXO	8
																															V	SEXO	9

1	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	41	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E	81	A	B	C	D	E
2						22						42						62						82					
3	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	43	A	B	C	D	E	63	A	B	C	D	E	83	A	B	C	D	E
4						24						44						64						84					
5	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	45	A	B	C	D	E	65	A	B	C	D	E	85	A	B	C	D	E
6						26						46						66						86					
7	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E	47	A	B	C	D	E	67	A	B	C	D	E	87	A	B	C	D	E
8						28						48						68						88					
9	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E	49	A	B	C	D	E	69	A	B	C	D	E	89	A	B	C	D	E
10						30						50						70						90					
11	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E	51	A	B	C	D	E	71	A	B	C	D	E	91	A	B	C	D	E
12						32						52						72						92					
13	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E	53	A	B	C	D	E	73	A	B	C	D	E	93	A	B	C	D	E
14						34						54						74						94					
15	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E	55	A	B	C	D	E	75	A	B	C	D	E	95	A	B	C	D	E
16						36						56						76						96					
17	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E	57	A	B	C	D	E	77	A	B	C	D	E	97	A	B	C	D	E
18						38						58						78						98					
19	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E	59	A	B	C	D	E	79	A	B	C	D	E	99	A	B	C	D	E
20						40						60						80						100					



## **Anexo 5**



## Practice Test II

### Section 1 Listening Comprehension

Time: 40 minutes

In this section of the test, you will have an opportunity to demonstrate your ability to understand spoken English. There are three parts to this section, with special directions for each part.

#### Part A

Directions: For each problem in Part A, you will hear a short statement. The statements will be spoken just one time. They will not be written out for you, and you must listen carefully in order to understand what the speaker says.

When you hear a statement, read the four sentences in your test book and decide which one is closest in meaning to the statement you have heard. Then, on your answer sheet, find the number of the problem and mark your answer.

Listen to the following example:

You will hear:

You will read: (A) Anne doesn't like her brother.

(B) Anne usually eats no breakfast.

(C) Anne eats a smaller breakfast than her brother.

(D) Anne's brother eats as much as she does for breakfast.

Sentence (C), "Anne eats a smaller breakfast than her brother," means most nearly the same as the statement: "Unlike her brother, Anne usually prefers a small breakfast." Therefore, you should choose answer (C).

Listen to the next example:

You will hear:

You will read: (A) Mrs. Weller owns a lot of expensive jewelry.

Sample Answer

(A) (B) (C) (D)

Sample Answer

(A) (B) (C) (D)

- (B) Mrs. Weller is wearing a lot of expensive jewelry today.  
 (C) Mrs. Weller is lucky to be married to such a wealthy man.  
 (D) Mrs. Weller's family owns the biggest jewelry store in town.

Sentence (B), "Mrs. Weller is wearing a lot of expensive jewelry today," is closest in meaning to the sentence: "Mrs. Weller has on a fortune in jewelry." Therefore, you should choose answer (B).

- 1 (A) The sisters expected dresses as Christmas gifts.  
 (B) The sisters wore beautiful clothing on Christmas day.  
 (C) The sisters looked around the house for their clothes.  
 (D) On Christmas Day, the sisters got dressed quite early.
- 2 (A) It's expected to be dry, a little windy and cold.  
 (B) It's expected to be wet, very windy and warm.  
 (C) It's expected to be rainy, a little windy and cold.  
 (D) It's expected to be sunny, very windy and warm.
- 3 (A) The song will be recorded for the first time.  
 (B) The record will be played for the first time.  
 (C) The announcer will now perform the song.  
 (D) The record will now be played once again.
- 4 (A) The doctor told us how to treat Joe's back.  
 (B) The doctor gave us the name of a good nurse for Joe.  
 (C) The doctor recommended a good way to care for Joe.  
 (D) The doctor inquired into the reasons for Joe's good health.
- 5 (A) The players were all wearing neckties.  
 (B) The teams ended with the same score.  
 (C) The players regularly became tangled up.  
 (D) The referees stopped the game early.
- 6 (A) Mr. Wilson asked if his wife minded watering the lawn.  
 (B) Mr. Wilson asked his wife not to forget to water the grass.  
 (C) Mrs. Wilson asked her husband if he remembered to water the lawn.  
 (D) Mrs. Wilson told her husband she had not yet watered the grass.
- 7 (A) Linda has very few feelings like other people's.  
 (B) Linda has difficulty expressing her feelings for other people.  
 (C) Linda appears unconcerned about other people's feelings.  
 (D) Linda doesn't respect people who feel sorry for themselves.

- 8 (A) The police had discovered the criminal hiding at the scene of the crime.  
 (B) The police had learned about several crimes.  
 (C) The police had obtained useful information at the scene of the crime.  
 (D) The police had found almost nothing helpful at the scene of the crime.
- 9 (A) John likes to visit Yellowstone Park regularly.  
 (B) John will probably visit Yellowstone Park next summer.  
 (C) John encouraged his friends to visit Yellowstone Park next summer.  
 (D) John described his last visit to Yellowstone Park.
- 10 (A) Mr. Carter asked his wife to pick up his suit at the cleaners.  
 (B) Mr. Carter asked his wife to take his suit to the cleaners.  
 (C) Mrs. Carter asked her husband to take her suit to the cleaners.  
 (D) Mrs. Carter asked her husband to pick up her suit at the cleaners.
- 11 (A) Sue's school is near Columbia University.  
 (B) Sue is going to the Columbia University campus now.  
 (C) Sue is in class now at Columbia University.  
 (D) Sue is a full-time student at Columbia University.
- 12 (A) Good-bye.  
 (B) We can see you clearly now.  
 (C) We expect to watch you on TV.  
 (D) We're glad you're looking so well.
- 13 (A) The next building is for international flights.  
 (B) The next place is for ground transportation within the airport.  
 (C) The next place is for flights inside the United States.  
 (D) The next building is a parking structure.
- 14 (A) We wanted to know the directions to Rick's new home.  
 (B) We wanted Rick to describe his new home for us.  
 (C) We wanted Rick to tell us if he liked his new home.  
 (D) We wanted Rick to tell us the price of his new home.
- 15 (A) The referee started the game by blowing his whistle.  
 (B) The referee called a foul after blowing his whistle.  
 (C) After a player injured himself, the referee stopped the game.  
 (D) Blowing his whistle, the referee stopped the play.
- 16 (A) The food went past Ralph.  
 (B) Nancy gave the food to Ralph.  
 (C) Ralph handed the food to Nancy.  
 (D) The food went past Nancy and Ralph.



- 17 (A) The people were saved and so was the house.  
 (B) Both people and house were lost in the fire.  
 (C) The house was saved but the people were lost.  
 (D) The people were saved but the house was lost.
- 18 (A) We didn't buy any apples.  
 (B) We took four pounds without paying for them.  
 (C) We bought 25 cents' worth of apples.  
 (D) We paid \$1.00 for apples.
- 19 (A) The shop still has a lot of copies of the textbook available.  
 (B) The shop does not sell textbooks any more.  
 (C) Because of slow business, the clerks have left the shop.  
 (D) The clerks say that there are only twenty copies of the textbook remaining.
- 20 (A) John took the elevator to the fifth floor.  
 (B) John did most of his writing lying down.  
 (C) John wrote five stories while living in this ground-floor apartment.  
 (D) John got on five horses before finding one he enjoyed riding.

### Part B

Directions: In Part B you will hear fifteen short conversations between two speakers. At the end of each conversation, a third voice will ask a question about what was said. The question will be spoken just one time. After you hear a conversation and the question about it, read the four possible answers and decide which one would be the best answer to the question you have heard. Then, on your answer sheet, find the number of the problem and mark your answer.

Listen to the following example:

You will hear:

- You will read: (A) A month  
 (B) 1½ months.  
 (C) Two months.  
 (D) 2½ months.

Sample Answer

- (A) (B) (C) (D)

From the conversation, we know that the friends will leave in mid-June and return in late August. The best answer, therefore, is (D), "2½ months."

So you should choose answer (D).

- 21 (A) Sell trousers for small boys.  
 (B) Make these trousers a bit smaller.  
 (C) Exchange the trousers for larger ones.  
 (D) Work as a seamstress at this store.
- 22 (A) Handing the man his boarding pass.  
 (B) Pointing to where the man was standing.  
 (C) Indicating the way to the plane.  
 (D) Picking up the man's boarding pass.
- 23 (A) Asking for information.  
 (B) Filling out a form.  
 (C) Applying for a job.  
 (D) Registering for classes.
- 24 (A) How soon they will graduate.  
 (B) How much their education costs.  
 (C) What kind of job they can get later.  
 (D) Which country they will work in later.
- 25 (A) 5 (B) 8 (C) 11 (D) 14
- 26 (A) Make the man another lunch.  
 (B) Buy the man's lunch for him.  
 (C) Get the man a cup of coffee.  
 (D) Help look for the man's lunch box.
- 27 (A) It's closing for the holidays.  
 (B) The union is going on strike.  
 (C) Car sales have been poor lately.  
 (D) The plant is obsolete and unprofitable.
- 28 (A) He is the office manager.  
 (B) He is looking for a new job.  
 (C) He will interview the woman.  
 (D) He is learning about advertising.
- 29 (A) They will visit the wife's parents.  
 (B) They will visit the woman's home.  
 (C) They will visit a lawyer friend.  
 (D) They will remain at home.
- 30 (A) To criticize man's waste of oil.  
 (B) To stress that oil is becoming more important.  
 (C) To make the woman feel better.  
 (D) To demonstrate the importance of the sun.
- 31 (A) At 6:30.  
 (B) At 7:00.  
 (C) At 7:30.  
 (D) At 8:00.
- 32 (A) The full price.  
 (B) One half of the price.  
 (C) One third of the price.  
 (D) There was no charge.
- 33 (A) He was fired.  
 (B) He was demoted.  
 (C) His salary was reduced.  
 (D) Nothing happened to him.

- 34 (A) Ask for damages in court.  
 (B) Buy the children new toys.  
 (C) Get herself some new clothes.  
 (D) Move to a new neighborhood.

- 35 (A) Poor.  
 (B) Acceptable.  
 (C) Rather good.  
 (D) Excellent.

**Part C**

Directions: In this part of the test, you will hear several short talks and/or conversations. After each talk or conversation, you will be asked some questions. The talks and questions will be said just one time. They will not be written out for you, so you will have to listen carefully in order to understand and remember what the speaker says.

When you hear a question, read the four possible answers in your test book and decide which one would be the best answer to the question you have heard. Then, on your answer sheet, find the number of the problem and fill in (blacken) the space that corresponds to the letter of the answer you have chosen.

Listen to this sample talk:

Now listen to the first question on the sample talk:

You will hear:

- You will read: (A) Those emphasizing the profit motive.  
 (B) Those reflecting social values he admired.  
 (C) Those promoting his religious views.  
 (D) Those written by the best fiction writers.

Sample Answer

- (A)  (B)  (C)  (D)

The best answer to the question, "What kind of articles did Mr. Wallace mainly select for his magazine?" is (B), "Those reflecting social values he admired." Therefore, you should choose answer (B).

Now listen to the second question on the sample talk:

You will hear:

- You will read: (A) To stress the magazine's lack of seriousness.  
 (B) To teach readers many new jokes.  
 (C) To indicate Mr. Wallace's love of life.  
 (D) To show that non-fiction is funnier than fiction.

Sample Answer

- (A)  (B)  (C)  (D)

The best answer to the question, "What is the speaker's probable purpose in mentioning humor in the *Digest*?" is (C), "To indicate Mr. Wallace's love of life." Therefore, you should choose answer (C).

- 36 (A) Land at the airport.  
 (B) Take a flight for Japan.  
 (C) Drive the woman to the hotel.  
 (D) Meet a guest at the airport.

- 37 (A) At a hotel.  
 (B) At the airport.  
 (C) At the man's house.  
 (D) At the woman's house.

- 38 (A) Mr. Tanaka's arrival.  
 (B) The man's departure.  
 (C) A hotel reception.  
 (D) A business conference.

- 39 (A) To repay Mr. Tanaka's kindness.  
 (B) To get invited back to Tokyo.  
 (C) To increase the hotel's business.  
 (D) To keep the manager's admiration.

- 40 (A) She failed.  
 (B) She barely passed.  
 (C) She passed easily.  
 (D) She wouldn't say.

- 41 (A) Changing lanes.  
 (B) Starting on a hill.  
 (C) Parking at the curb.  
 (D) Keeping a proper distance.

- 42 (A) Not using her signal.  
 (B) Being in the wrong lane.  
 (C) Driving too slowly.  
 (D) Not looking over her shoulder.

- 43 (A) It hit her from behind.  
 (B) She rolled backwards.  
 (C) She shifted into reverse.  
 (D) She went through a red light.

- 44 (A) To describe that day's weather.  
 (B) To warn people of possible danger.  
 (C) To give the regular weather report.  
 (D) To stop the program momentarily.

- 45 (A) North.  
 (B) South.  
 (C) East.  
 (D) West.

- 46 (A) The lightning.  
 (B) Heavy rainfall.  
 (C) Possible tornadoes.  
 (D) The gusts of wind.

- 47 (A) In the kitchen.  
 (B) In the bathroom.  
 (C) In the garage.  
 (D) In the basement.

- 48 (A) To spectators in a stadium.  
 (B) To a caller on the phone.  
 (C) To a customer picking up tickets.  
 (D) To listeners on the radio or TV.

Practice Test II

- 49 (A) The tickets are sold from machines.  
(B) The staff are all out to lunch.  
(C) It is after normal working hours.  
(D) Every staff member is very busy.
- 50 (A) Hockey.  
(B) Baseball.  
(C) Football.  
(D) Basketball.

THIS IS THE END OF THE LISTENING COMPREHENSION  
PORTION OF THE TEST. LOOK AT THE TIME NOW,  
BEFORE YOU BEGIN WORK ON SECTION 2. USE EXACTLY  
25 MINUTES TO WORK ON SECTION 2.

## Section 2 Structure and Written Expression

Time: 25 minutes

This section is designed to measure your ability to recognize language that is appropriate for standard written English. There are two types of questions in this section, with special directions for each type.

### Part A

**Directions:** Questions 1–15 are incomplete sentences. Four words or phrases, marked (A), (B), (C), (D), are given beneath each sentence. You are to choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then, on your answer sheet, find the number of the problem and mark your answer.

#### Example I.

We got a lot of exercise during our holiday in the Swiss Alps ----- skiing every day.

- (A) to  
(B) by  
(C) in  
(D) on

#### Sample Answer

- (A)  (B)  (C)  (D)

In English, the sentence should read, "We got a lot of exercise during our holiday in the Swiss Alps by skiing every day." Therefore, you should choose (B).

#### Example II.

Los Angeles never gets snowstorms and Honolulu -----.

- (A) is too.  
(B) does too.  
(C) isn't either.  
(D) doesn't either.

#### Sample Answer

- (A)  (B)  (C)  (D)

The sentence should read, "Los Angeles never gets snowstorms and Honolulu doesn't either." Therefore, you should choose (D).

As soon as you understand the directions, begin work on the problems.

1 Do you know where ----- when you met him this morning?

- (A) Dave went  
(B) was Dave going  
(C) Dave was going  
(D) did Dave go

- 2 That young man still denies ----- the fire behind the store.  
 (A) to start (C) to starting  
 (B) having started (D) having been started
- 3 Professor Lockwood recommended that Juan ----- in chemistry.  
 (A) not major (C) not to major  
 (B) wouldn't major (D) isn't majoring
- 4 It is expected that ----- be as many as 50,000 spectators for today's air show.  
 (A) it will (C) there might  
 (B) they could (D) perhaps may
- 5 ----- New York City is America's largest city, it is not the capital of New York State; Albany is.  
 (A) Despite (C) Because of  
 (B) Although (D) In spite of
- 6 ----- of fire, many more buildings were destroyed than the earthquake itself had damaged.  
 (A) Consequence (C) Consequences  
 (B) Consequently (D) As a consequence
- 7 All right, Johnny, it's time you ----- to bed.  
 (A) went (C) will be going  
 (B) would go (D) going to go
- 8 Ivan ----- hasn't repaired his bicycle tire.  
 (A) yet (C) still  
 (B) soon (D) already
- 9 A chemist prepares his experiments carefully before trying to carry ----- in his laboratory.  
 (A) it out (C) them out  
 (B) out it (D) out them
- 10 Here in today's paper it says the zoo has just obtained ----- animal no one has ever heard of before.  
 (A) a (B) the (C) any (D) some
- 11 ----- that land was known as Siam but its modern name is Thailand.  
 (A) Origin (C) Originates  
 (B) Original (D) Originally

- 12 That book looks like an advanced ----- text to me.  
 (A) economic (C) economist  
 (B) economics (D) economical
- 13 It's probable both that there were many severe storms in this area ----- ships sank.  
 (A) so many (C) and many  
 (B) that many (D) and that many
- 14 Does this package belong to ----- or is it yours?  
 (A) we (B) us (C) our (D) ours
- 15 If you don't want to get wet, then you had better ----- this umbrella with you.  
 (A) take (C) to take  
 (B) for taking (D) taken

## Part B

Directions: In questions 16–40 each sentence has four words or phrases underlined. The four underlined parts of the sentence are marked (A) (B), (C), (D). You are to identify the one underlined word or phrase that should be corrected or rewritten. Then, on your answer sheet, find the number of the problem and mark your answer.

## Example I.

One of Mrs. Wilson's daughters doesn't play the piano as skillful as the other one does.  
 A B C D

Sample Answer

 A  B  C  D

Answer (C), the underlined adjective skillful, would not be accepted in carefully written English. The adverb skillfully should be used instead. Therefore, the sentence should read: "One of Mrs. Wilson's daughters doesn't play the piano as skillfully as the other one does." To answer the problem correctly, you would choose (C).

## Example II.

The woman said she had seen the robbery take place on the previous day.  
 A B C D

Sample Answer

 A  B  C  D

Answer (B), the underlined phrase had seen, should not be used in carefully written English. The form seen should be used after had. Therefore, the sentence should read, "The woman said she had seen the robbery take place on the previous day." To answer the problem correctly, you would choose (B).

Practice Test II

As soon as you understand the directions, begin work on the problems.

16 Winston Churchill, that was Britain's Prime Minister during World War II, was also a noted author.

A B  
B C  
C D  
D

17 The rate of inflation is soon expecting to decrease gradually by some economists.

A B  
B C  
C D  
D

18 The sisters' late mother is said to have left her 50 per cent of the estate each.

A B  
B C  
C D  
D

19 As you may know, these data in the table concerning with pressure and temperature are going to change, following the next experiment.

A B  
B C  
C D  
D

20 In the end of the party, Lois found herself doing the dishes alone again, as usual.

A B  
B C  
C D  
D

21 One simple means of making tea is just for pouring hot water over a tea bag.

A B  
B C  
C D  
D

22 The government is believed to be considering to pass a law making it a crime to import any kind of weapon.

A B  
B C  
C D  
D

23 It was entirely in luck that some modern-day scientists discovered the ancient secret of how to manufacture Damascus steel.

A B  
B C  
C D  
D

24 We called the baseball park up to ask that when the game was scheduled to begin that afternoon.

A B  
B C  
C D  
D

25 Many a reckless driver came to grief after ignored the warning signs at the top of this steep hill.

A B  
B C  
C D  
D

Structure and Written Expression

26 Some relatives of mine like staying at their cabin on Lake Omega every summer holidays they get.

A B  
B C  
C D  
D

27 Why so many students graduate from high school without adequate skills in reading and mathematics are questions that continue to trouble American educators.

A B  
B C  
C D  
D

28 As the spacecraft passed Saturn, it could not gather all of the data hoped for because one delicate piece of equipment had stopped working only two hours ago.

A B  
B C  
C D  
D

29 Who knows the name of the mystery tune will receive a prize from the radio station.

A B  
B C  
C D  
D

30 A good professional sports team is very profitable for its owners if it can attract too many people to buy tickets for every game.

A B  
B C  
C D  
D

31 The industry minister blamed lower production figures for a severe shortage of raw materials and frequent strikes by workers.

A B  
B C  
C D  
D

32 The Dalton's pet dog suffered very serious injuries as a result of being struck by a car.

A B  
B C  
C D  
D

33 Under no circumstances you are to attempt to fix those broken water pipes in the basement, do you understand?

A B  
B C  
C D  
D

34 A bad case of the flu can be a very trying experience, but with sufficient rest and fluids, a patient can generally get it over in a few days.

A B  
B C  
C D  
D



- 4 These chemicals have been found to be toxic to human life.  
 (A) useful (C) essential  
 (B) harmless (D) poisonous
- 5 The teacher said that Alice did not conduct herself as she might have done.  
 (A) enjoy (C) explain  
 (B) behave (D) introduce
- 6 Mr. Smith inadvertently revealed to us a business secret.  
 (A) obviously (C) unintentionally  
 (B) surprisingly (D) unquestionably
- 7 The army returned from its battle triumphantly.  
 (A) bravely (C) exhaustively  
 (B) belatedly (D) victoriously
- 8 The troops must be disciplined when necessary.  
 (A) rewarded (C) recruited  
 (B) punished (D) discharged
- 9 My brother notified the neighbors last night, I believe.  
 (A) visited (C) assisted  
 (B) noticed (D) informed
- 10 I hope Dave will finally make up his mind.  
 (A) decide (C) get well  
 (B) arrive (D) wake up
- 11 That tank of water is portable.  
 (A) made of steel (C) easy to move  
 (B) safe to drink (D) connected to pipes
- 12 The composer of this piece of music was anonymous.  
 (A) died young (C) used a pen name  
 (B) was unknown (D) wrote only folk songs
- 13 Mr. Smalley's attempt to get the information was in vain.  
 (A) distasteful (C) unacceptable  
 (B) unsuccessful (D) incomparable
- 14 Mr. Jackson is considered a man of moderate views.  
 (A) modern (C) reasonable  
 (B) stern (D) predictable
- 15 Priscilla's contract cannot be terminated for five years.  
 (A) ended (C) renewed  
 (B) changed (D) publicized
- 16 The company asked for an assessment of the student.  
 (A) an expression (C) an evaluation  
 (B) a transcript (D) a recommendation
- 17 It is characteristic of that bird to sing every morning at dawn.  
 (A) typical (C) charming  
 (B) cunning (D) thoughtful
- 18 I have heard that those men are now under surveillance.  
 (A) being watched (C) mapping property  
 (B) being questioned (D) working underground
- 19 Those clothes will be inappropriate for this evening.  
 (A) unsuitable (C) unavailable  
 (B) unbearable (D) unattractive
- 20 The main topic of discussion was Dr. Soames' objectionable comments.  
 (A) relevant (C) purposeful  
 (B) offensive (D) unprejudiced
- 21 The 1920s were a time of great transition.  
 (A) change (C) excitement  
 (B) travel (D) opportunity
- 22 That group was excellent at handling clandestine operations.  
 (A) secret (C) cautious  
 (B) medical (D) difficult
- 23 A new law was passed to obtain more revenue for the local government.  
 (A) money (C) offices  
 (B) power (D) employees

Practice Test II

- 24 Many European cities are famous for their cathedrals.  
(A) great churches (C) excellent museums  
(B) fine restaurants (D) ancient traditions
- 25 The children are susceptible to flu at this time of year.  
(A) get shots for (C) dress warmly to prevent  
(B) are likely to get (D) are healthy enough to avoid
- 26 Would you please elaborate on your first point?  
(A) indicate (C) begin the discussion on  
(B) write down (D) give more information about
- 27 Smith expects his children to be inquisitive.  
(A) healthy (C) curious  
(B) naughty (D) serious
- 28 No one will put up with Dan's behaviour any more.  
(A) praise (C) tolerate  
(B) criticize (D) encourage
- 29 Marie seemed to be quite nonchalant about the trouble down the street.  
(A) excited by (C) frightened of  
(B) unaware of (D) unconcerned by
- 30 Most of the conversation between the two men was intelligible.  
(A) rapid (C) disagreeable  
(B) clever (D) understandable

Part B

Directions: The remaining questions in this section are based on a variety of reading material (single sentences, paragraphs, advertisements, and the like). In questions 31–60, you are to choose the one best answer, (A), (B), (C), or (D), to each question. Then, on your answer sheet, find the number of the problem and mark your answer. Answer all questions following a passage on the basis of what is stated or implied in that passage.

Read the following sample passage.

Normally, the human body combats an infection by producing antibodies to the invading disease. These seek out the intruder and destroy it. These antibodies persist in the bloodstream for long periods and prevent reinfection.

Reading Comprehension and Vocabulary

Sample Answer

- (A) (B) (C) (D)

Example I.

The passage says that the main function of antibodies is to

- (A) attack the human body.  
(B) invade other organisms.  
(C) produce other antibodies.  
(D) fight invading diseases.

The passage says that the body fights (combats) disease by producing antibodies. Therefore, you should choose answer (D).

Example II:

The article says that, after an infection from a particular disease has been cured, the antibodies

- (A) all disappear.  
(B) continue to increase.  
(C) remain in the blood.  
(D) gradually decline in number.

The passage says that the antibodies remain (persist) in the blood for a long time and prevent the disease from recurring. Therefore, you should choose (C) as the best completion of the sentence.

As soon as you understand the directions, begin work on the problems.

Questions 31–32

Officials of the micro-electronics industry are fond of remarking that had the automobile industry improved its technology at the same rate computer science has, it now would be turning out Rolls-Royces that cost no more than \$70 apiece.

31 Officials in the micro-electronics industry are really saying that computer technology

- (A) has improved at about the same rate as that of the auto industry.  
(B) has developed much faster than that of the auto industry.  
(C) has developed somewhat more slowly than that of the auto industry.  
(D) cannot be compared, as to rate of change, with that of the auto industry.

32 Why do officials of the micro-electronics industry like to make the remark reported in the above passage?

- (A) They hope that Rolls-Royces will soon cost about \$70.  
(B) They are disappointed because computers do not yet cost \$70.  
(C) They are pleased at the price decline in micro-electronic goods.  
(D) They are critical of the recent price increases of most cars.



## Questions 33–35

Up to now, there has been no logically consistent way in which the gold price could be forecast with any confidence. Gold experts have generally relied on various statistical methods to extrapolate historical data into the future. Then they applied intuitive value judgments to arrive at a discount for the sake of conservatism.

- 33 Historically, how have gold experts forecast the gold price?
- (A) With consistency and with confidence in their predictions.  
 (B) With neither consistency nor confidence in their predictions.  
 (C) Inconsistently but with confidence in their forecasts.  
 (D) Rather consistently but without very much confidence in their forecasts.
- 34 In making their predictions, how have the gold experts used statistics?
- (A) They have averaged the price of the previous few years.  
 (B) They have depended heavily on current prices to calculate future ones.  
 (C) They have devised new formulas especially for the gold market.  
 (D) They have tried to anticipate price changes on the basis of past experience.
- 35 What has been the usual result of the experts' intuitive value judgments?
- (A) To use more complex statistical measures in their work.  
 (B) To lower their predictions for the expected gold price.  
 (C) To give their best customers a discount on their purchases.  
 (D) To become gradually less conservative in making predictions.

## Questions 36–41

The computer age is producing an army of robots – machines that are directed by electronic brains and which replace human labor in industrial operations. Many are artificial arms which reach into areas man enters only at his peril, such as the inside of a nuclear reactor.

Already in 1980 there were over 8000 such robots working in industrial plants throughout the world. The big changeover to the robot, however, is likely to come only when their costs go down while workers' wages continue to rise.

- 36 Sentence 1 indicates that robots are used mainly
- (A) to fight wars.  
 (B) to operate computers.  
 (C) to direct electronic brains.  
 (D) to take the place of human workers.

- 37 An observer today is most likely to see robots in operation in

(A) military battles. (C) business offices.  
 (B) modern factories. (D) scientific laboratories.

- 38 The shape of many robots already in use is somewhat similar to that of a human

(A) brain. (B) arm. (C) hand. (D) foot.

- 39 The article makes clear that a very valuable use of many robots is to

(A) act as a teacher to human beings.  
 (B) replace the human brain in producing computers.  
 (C) aid doctors in medical operations.  
 (D) do tasks extremely dangerous for humans to do.

- 40 Which one of the following statements about the last sentence in the passage is certainly true?

(A) Robots are becoming cheaper all the time.  
 (B) The cost of a human worker is higher than that of the average robot.  
 (C) Robots are becoming more expensive all the time.  
 (D) The cost of the average robot is higher than that of a human worker.

- 41 The writer indicates that the widespread replacement of human labor by industrial robots

(A) has already begun worldwide.  
 (B) is starting especially in the developing nations.  
 (C) is being delayed mainly for economic reasons.  
 (D) will not take place before the end of this century.

## Questions 42–48

With its ready supply of hydropower from the Merrimack River, Lowell, Massachusetts, 30 miles from Boston, quickly became a major textile center in the early 1800's. It drew thousands of New England farm girls and, later, waves of immigrants, to labor twelve hours a day in its red-brick mills and factories. By the 1920's most of the mills had closed or moved south, and Lowell fell into an economic abyss that deepened for more than four decades. Now, however, the "birthplace of the American industrial revolution" is prospering once again – and providing a model of restoration and revival for other blighted New England mill towns.

- 42 Originally, the energy to run Lowell's factories came mostly, if not entirely, from
- (A) hydroelectric facilities.

- (B) burning coal which had been imported.  
 (C) petroleum.  
 (D) a combination of local power sources.
- 43 Most of the factories were engaged in the production of  
 (A) machine tools. (C) processed food.  
 (B) clothing. (D) vehicles.
- 44 The passage says that a large proportion of its workers in the early 19th century apparently were  
 (A) young women from the surrounding rural areas.  
 (B) middle-aged men who had recently lost their jobs.  
 (C) young men with little or no education.  
 (D) people of all ages from many foreign countries.
- 45 If laborers with a typical working day had to work six full days a week, how many hours a week could they expect to be on the job?  
 (A) About 40. (C) About 70.  
 (B) About 55. (D) About 85.
- 46 After a century of operation, the majority of Lowell's mills and factories  
 (A) were no longer in business in Lowell.  
 (B) had grown more prosperous than ever before.  
 (C) began manufacturing different products.  
 (D) recruited many new workers from foreign lands.
- 47 Until a few years ago, the effects of the changes that occurred in the 1920's resulted in an economy in Lowell that  
 (A) became weaker and weaker.  
 (B) has remained unchanged for about sixty years.  
 (C) grew somewhat more prosperous than before.  
 (D) has been envied by the rest of the United States.
- 48 The passage considers current economic changes in Lowell important because  
 (A) it was the birthplace of the American industrial revolution.  
 (B) its workers are willing to work longer hours than those in nearby towns.  
 (C) it has suddenly developed many new serious economic problems.  
 (D) it provides a good example to nearby towns of how to overcome their similar problems.

## Questions 49–52

An American multi-national firm has an immediate opening for a trilingual receptionist. Small switchboard. Excellent French and English, good German. Must have experience and be reliable, punctual, present good appearance. Please send current photograph, detailed CV, and salary requirements to Box 441, c/o this newspaper.

- 49 One important piece of information NOT included in this advertisement is  
 (A) the kind of person required.  
 (B) the nature of the position.  
 (C) the location of the firm.  
 (D) the date when the position will be available.
- 50 According to the ad, all of the following will probably be required regularly of a successful applicant EXCEPT  
 (A) answering the phone.  
 (B) greeting visitors to the firm.  
 (C) using several languages fluently.  
 (D) preparing correspondence and memos.
- 51 Requirements of the successful applicant will include all of the following EXCEPT  
 (A) arriving regularly on time.  
 (B) wearing appropriate clothing.  
 (C) being concerned with quality performance.  
 (D) having native fluency in three languages.
- 52 It is clear from the ad that the company will give important weight to each applicant's  
 (A) nationality and mother tongue.  
 (B) place of residence.  
 (C) education and work background.  
 (D) marital status.

## Questions 53–58

Experts emphasize that senility is not an inevitable result of the ageing process, like graying hair. It is a specific disease with a variety of causes, resulting in failing memory, a decline in the ability to work with numbers, errors in judgment, and irritability often leading to paranoia.

By their 70s, many normal people show some decline in memory, reasoning, learning and problem-solving, but others do not. Older people with a good deal of education who are used to using their minds appear to

have less difficulty. Moreover, about 15–20 per cent of patients who become senile suffer from conditions that can be corrected.

53 From the passage, it is clear that senility is a problem affecting especially a person's

- (A) hair. (B) mind. (C) skin. (D) blood.

54 The passage states that senility seems to affect mainly

- (A) men. (C) the young.
- (B) women. (D) the elderly.

55 Experts point out that senility

- (A) can generally be prevented.
- (B) can generally be cured.
- (C) does not affect everybody.
- (D) has no specific symptoms.

56 Which of the following is not described as a sign of senility?

- (A) Graying hair. (C) Errors in judgment.
- (B) Failing memory. (D) Confusion with numbers.

57 All of the following are indicators of approaching senility EXCEPT

- (A) a modest decline in learning ability.
- (B) serious errors in judgment.
- (C) a frequent loss of memory.
- (D) extreme irritability leading to paranoia.

58 Which one of the following statements based on the last sentence in the reading is true?

- (A) Most people become senile.
- (B) Most people do not become senile.
- (C) Most senile people can be cured.
- (D) Most senile people can not be cured.

Questions 59–60

For each of these questions, choose the answer that is closest in meaning to the original sentence. Note that several of the choices may be factually correct, but you should choose the one that is the closest restatement of the given sentence.

59 There's not a single corner of Ireland that my friends haven't visited.

- (A) My friends have visited only a single part of Ireland.
- (B) My friends haven't visited any parts of Ireland yet.
- (C) My friends have visited most parts of Ireland already.
- (D) My friends have visited every part of Ireland already.

60 As-dried yeast is approximately three times as strong as fresh yeast, it is only necessary to use from one-third to one-half of the amount of fresh yeast.

- (A) If it seems that the fresh yeast is not quite as strong as the dried yeast, one need only use a third to a half as much of it.
- (B) One need use only a third to a half as much dried yeast as fresh yeast since the former is around three times stronger than the latter.
- (C) Whenever it is necessary to choose between fresh and dried yeast, the latter should be used in amounts only a third or a half as much as the former.
- (D) It is only necessary to use between a third and a half as much fresh yeast as dried yeast, since the former is about three times stronger than the latter.

DO NOT WORK ON ANY OTHER SECTION OF THE TEST.

IF YOU FINISH IN LESS THAN 45 MINUTES, CHECK YOUR WORK ON SECTION 3 ONLY. AT THE END OF 45 MINUTES STOP WORK AND CLOSE YOUR TEST BOOK.



## **Anexo 6**



**STUDENT:**

**WRITING TASK**

You have 30 minutes to write an essay on the following topic. Be sure to write about what is asked and not about a different thing. You may make notes, check your work and make changes within the 30 minutes allowed. Maximum 15-25 lines (150-250 words).

***Some people say that the best preparation for life is learning to work with others and be cooperative. Others take the opposite view and say that learning to be competitive is the best preparation. Discuss these positions and say which one you agree with.***





## **Anexo 7**



Apellidos ..... Nombre .....

Edad ..... Sexo ..... Curso ..... D.N.I. ....



### CUESTIONARIO

Por favor, contesta este cuestionario individualmente y con sinceridad. La información obtenida no se tendrá en cuenta para la evaluación de la asignatura; únicamente se utilizará para tratar de introducir mejoras en años sucesivos a través de un estudio científico. Gracias por tu colaboración.

Contesta las preguntas marcando con una X la casilla que corresponda. Por ejemplo:

¿ (pregunta) ..... ?

	nada	algo	no demasiado	un poco	bastante	muchísimo
	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	0	1	2	3	4	5

0.- ¿Cuántos años has estudiado inglés hasta la actualidad?

..... años

1.- Escribe hasta tres razones por las que has elegido inglés este año (y no otros idiomas extranjeros u otras asignaturas de libre elección).

- a) porque ...
- b) porque ...
- c) porque ...

2.- ¿Crees que el inglés te será útil en tu futura vida profesional?

EN ABSOLUTO ..... MUY ÚTIL

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

3.- ¿Tienes interés personal por la lengua inglesa (visitar países en donde se habla, vacaciones o intercambio académico, hacer amigos, conocer su cultura, lectura, la lengua en sí misma)?

NINGÚN INTERÉS ..... MUCHO INTERÉS

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Nivel de inglés

Piensa cuál es tu nivel de inglés en este momento. Intenta ser objetivo y no te compares con los demás compañeros.

4.- Nivel general de inglés

NINGUNO ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

5.- Nivel de comprensión lectora (entender texto escrito)

NINGUNO ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

6.- Nivel de comprensión oral (entender discurso hablado)

NINGUNO ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

7.- Nivel de expresión escrita (escribir)

NINGUNO ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

8.- Nivel de expresión oral (hablar)

NINGUNO ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

9.- Capacidad de comunicación

NINGUNA ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

10.- Capacidad de transmitir tus ideas

NINGUNA ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

11.- Nivel de fluidez (expresarse con soltura y de forma espontánea)

NINGUNO ..... EXCELENTE

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### **Progreso en inglés con la experiencia de trabajo en equipo y evaluación compartida**

Piensa si el nuevo planteamiento de la asignatura ha contribuido a tu mejora en las diferentes destrezas en lengua inglesa.

12.- ¿Crees que has progresado en tu nivel de inglés en general?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

13.- ¿Crees que has progresado en la comprensión lectora?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

14.- ¿Crees que has progresado en la comprensión oral?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

15.- ¿Crees que has progresado en la expresión escrita?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

16.- ¿Crees que has progresado en la expresión oral?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

17.- ¿Crees que has progresado en la capacidad de comunicación?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

18.- ¿Crees que has progresado en la capacidad de transmitir tus ideas?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

19.- ¿Crees que has progresado en fluidez?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Factores que influyen en el progreso

Indica cuánto te han ayudado a mejorar tu nivel de inglés en este curso los siguientes factores:

20.- La asignatura es de libre elección

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

21.- Estoy motivado/-a

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

22.- El número de alumnos en el aula es reducido

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

23.- Se fomenta el trabajo en equipo

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

24.- Se fomenta la implicación del alumno en el proceso de evaluación

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

25.- La relación del profesorado con los alumnos es más cercana

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

26.- Los contenidos están relacionados con mis estudios

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

27.- Se fomenta la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

28.- El número de créditos de la asignatura ha sido adecuado

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

29.- Me he sentido incómodo/-a ante alumnos con mejor nivel

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

30.- He necesitado tiempo para atreverme a expresarme en público

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

31.- Me he dado cuenta de mi falta de habilidad de búsqueda bibliográfica y manejo de recursos tecnológicos

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

32.- Me he dado cuenta de mi falta de seguridad y confianza a la hora de comunicarme con los demás

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Satisfacción con la experiencia

Indica cuánto te han gustado las clases de inglés

33.- Otros años

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

34.- Este año

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

35.- ¿Te ha gustado la experiencia con el trabajo en equipo y la evaluación compartida?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

36.- ¿Te ha parecido eficaz la experiencia con el trabajo en equipo y la evaluación compartida?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

37.- ¿Te has sentido cómodo trabajando en grupo?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

38.- ¿Te ha parecido adecuada la formación de los grupos de trabajo teniendo en cuenta la diversidad de niveles de conocimiento del inglés?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

39.- ¿Te ha parecido adecuada la selección de temas propuestos por el profesorado?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

40.- ¿Te ha parecido adecuado el nivel de los trabajos propuestos por el profesorado?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

41.- ¿Te han parecido adecuados los criterios de evaluación de la asignatura?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

42.- ¿Te han parecido adecuadas las orientaciones del profesorado?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

43.- ¿Te ha parecido adecuado el volumen de trabajo requerido?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

44.- ¿Te ha parecido adecuada la organización y la secuencia temporal de actividades de la asignatura?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

45.- ¿Te ha parecido adecuada la disponibilidad horaria del profesorado con los alumnos?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

46.- ¿Te ha parecido adecuada la selección de prácticas de laboratorio adicionales?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

47.- ¿Te ha parecido adecuado el número de alumnos por grupo de trabajo?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

48.- Valora el nivel de eficacia de tu grupo a la hora de trabajar en equipo

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

49.- ¿Todos los miembros de tu grupo han participado de la misma forma a la hora de preparar y elaborar las tareas?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Contribución al aprendizaje

Indica cuánto han contribuido los siguientes factores a tu aprendizaje del inglés.

50.- ¿Crees que ha contribuido a tu progreso el trabajo en equipo?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

51.- ¿Crees que ha contribuido a tu progreso la lectura de documentación?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

52.- ¿Crees que ha contribuido a tu progreso la producción de las presentaciones de temas de ingeniería, ciencia o tecnología?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

53.- ¿Crees que ha contribuido a tu progreso la preparación de la unidad lingüística?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

54.- ¿Crees que han contribuido a tu progreso las sesiones de puesta en común?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

55.- ¿Crees que han contribuido a tu progreso las sesiones de seminario con la profesora?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

56.- ¿Crees que han contribuido a tu progreso la producción y presentación de los documentos finales (presentaciones lingüísticas y de ingeniería, textos y ejercicios)?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Utilidad

¿Has encontrado útiles las clases de inglés?

57.- Otros años

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---



58.- Este año con la metodología de trabajo en equipo y evaluación compartida

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Actitud y motivación

59.- ¿Ha cambiado este año tu actitud en la clase de inglés?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

60.- ¿Has tenido más interés en trabajar la asignatura?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

61.- ¿Crees que la nueva metodología ha mejorado el clima en el aula?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

62.- ¿Crees que ha mejorado tu capacidad de comunicación?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

63.- ¿Crees que ha mejorado tu capacidad de llegar a acuerdo?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

64.- ¿Crees que ha mejorado tu capacidad en la toma de decisiones?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

65.- ¿Crees que ha mejorado tu relación con los demás alumnos?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

66.- ¿Has desarrollado otro tipo de intereses como: relacionarte con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades académicas con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, videoconferencias, etc.)?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

### Valoración general

Da tu opinión sobre la metodología utilizada en la asignatura de inglés que has cursado este año.

67.- ¿Eres partidario del trabajo en equipo y la evaluación compartida en el aula?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

68.- ¿Eres partidario de recibir clases con metodología tradicional en el aula?

NADA ..... MUCHÍSIMO

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**

## **Anexo 8**



**EVALUACIÓN DEL PROCESO  
(INDIVIDUAL INTRA-GRUPO Y AUTOEVALUACIÓN)**

Debes asignar la puntuación que creas conveniente, tanto a tus compañeros de grupo como a ti mismo, sobre el proceso de elaboración del trabajo que habéis presentado y vuestra participación en la experiencia. Para hacerlo, puedes tener en cuenta los siguientes criterios:

- Nivel de implicación en la experiencia
- Iniciativa y presentación de propuestas
- Aportación de conocimientos e ideas
- Capacidad de escuchar a los demás
- Capacidad de rectificar, recibir críticas y corregir errores
- Capacidad de llegar a acuerdo

---

Marca con una X en las casillas correspondientes:

	(1: Bien	2: Muy Bien	3: Excelente)	
				1      2      3
NOMBRE				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NOMBRE				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NOMBRE				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NOMBRE				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NOMBRE				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

---

Indica qué puntuación (de 1 a 3) te asignas a ti mismo, y razónalo.

Nombre:

Puntuación: .....

Motivo de la puntuación:

.....

.....

.....

.....

.....

**EVALUACIÓN DEL PRODUCTO  
(CO-EVALUACIÓN\_POR PARES)**

EQUIPO EVALUADOR N° .....

EQUIPO QUE HA PRESENTADO SU TRABAJO: N° .....

Debéis asignar la puntuación que creáis conveniente a vuestros compañeros del equipo que acaba de presentar su trabajo. Para hacerlo, podéis tener en cuenta los siguientes criterios:

**I Presentación.-**

Claridad, diseño, explicaciones, cierre, invitación a comentarios y preguntas, etc.

**II Contenidos.-**

Nivel adecuado del tema, utilización de ejemplos, ejercicios propuestos, etc.

**III Distribución de las secciones y organización.-**

Apartados bien estructurados, conexión entre secciones, etc.

**IV Competencia lingüística.-**

Vocabulario adecuado, control de la gramática, entonación y pronunciación, etc.

**V Gestión del tiempo.-**

Extensión adecuada en las dos partes de la presentación, etc.

**VI Utilización de recursos.-**

Uso de recursos de apoyo (visuales, soporte informático, ...), bibliografía, etc.

Asignad a vuestros compañeros una puntuación de 1 a 5 en los siguientes apartados:

(1: Insuficiente    2: Regular    3: Bien    4: Muy Bien    5: Excelente)

	Insuficiente	Regular	Bien	Muy Bien	Excelente
I					
II					
III					
IV					
V					
VI					

**EVALUACIÓN DEL PRODUCTO  
(POR PROFESORA)**

EQUIPO QUE HA PRESENTADO SU TRABAJO: N° .....

**CRITERIOS A TENER EN CUENTA:**

- I Presentación.-**  
Claridad, diseño, explicaciones, cierre, invitación a comentarios y preguntas, etc.
- II Contenidos.-**  
Nivel adecuado del tema, utilización de ejemplos, ejercicios propuestos, etc.
- III Distribución de las secciones y organización.-**  
Apartados bien estructurados, conexión entre secciones, etc.
- IV Competencia lingüística.-**  
Vocabulario adecuado, control de la gramática, entonación y pronunciación, etc.
- V Gestión del tiempo.-**  
Extensión adecuada en las dos partes de la presentación, etc.
- VI Utilización de recursos.-**  
Uso de recursos de apoyo (visuales, soporte informático, ...), bibliografía, etc.

La puntuación se establece entre 1 y 5 puntos en los siguientes apartados:

(1: Insuficiente    2: Regular    3: Bien    4: Muy Bien    5: Excelente)

	Insuficiente	Regular	Bien	Muy Bien	Excelente
<b>I</b>					
<b>II</b>					
<b>III</b>					
<b>IV</b>					
<b>V</b>					
<b>VI</b>					





## **Anexo 9**



## **APRENDIZAJE ENTRE PARES DE LA LENGUA INGLESA DE ESPECIALIDAD<sup>1</sup>**

### **Alumno 1**

*Es mucho mejor que la del año anterior, a aquella simplemente dejé de ir, me parecía inútil al 100%. El trabajo resulta más ameno por el trato con los compañeros. Se agradece no tener un examen más en Enero, que vamos muy agobiados y hacer una evaluación continua es más justo (no te lo juegas todo en un día).*

### **Alumno 2**

*Me ha quitado demasiado tiempo de asignaturas que considero bastante más importantes. Tuve incluso que faltar a una asignatura que se imparte una vez a la semana, lo cual no es de mi agrado. Demasiado trabajo en muy poco tiempo comparado con el resto del tiempo.*

### **Alumno 3**

*Me ha resultado más amena la clase y no me ha costado tanto prepararla, porque me resulta más agradable e interesante hacer el trabajo que prepararme para un examen. Puedes aprender de otras personas que no conocías.*

### **Alumno 4**

*Pienso que ha sido una forma interesante de mantener a la gente atenta y encauzar de una forma más amena las clases impartidas. Tal vez las exposiciones requieran de demasiado trabajo, pues su duración tenía que ser bastante larga. Me han parecido más interesantes (para aprender) las exposiciones gramaticales.*

---

<sup>1</sup> Las valoraciones que se encuentran en este documento corresponden a la pregunta abierta del cuestionario *Likert* cumplimentado por la población experimental. Se ha mantenido la redacción exacta, fiel al cuestionario original cumplimentado por cada sujeto.

### **Alumno 5**

*Mayor libertad. Nuevas experiencias. Hay menos trabajo diario (en casa).*

### **Alumno 6**

*Las clases son más entretenidas y consiguen captar mejor mi atención, especialmente porque cada clase es diferente.*

### **Alumno 7**

*Me sentí más cómoda al realizar el trabajo en grupo. Las clases han sido más agradables al trabajar temas de ingeniería. Pero también me he dado cuenta que mi nivel de inglés es muy bajo respecto a los de mis compañeros.*

### **Alumno 8**

*Me parece excesivo el trabajo requerido en poco tiempo (haciéndote perder clases de otras asignaturas) para el requerido el resto del curso. El trabajo en grupo es adecuado, no obstante la evaluación global no me parece el modo más correcto de evaluar. Hay que tener en cuenta que ciertas personas presentan más dificultades a la hora de hablar en público.*

### **Alumno 9**

*Te hace conocer a más compañeros, que con el otro método ni hubieras cruzado ni una palabra. Aprendes a no tener miedo a hablar con otra lengua en público. Mejoras a la hora de juzgar y juzgarte coherentemente.*

### **Alumno 10**

*Mejora la actitud de los alumnos, les motiva más por la asignatura. Mejora la capacidad de trabajo en equipo. Ha permitido relacionarme con gente a la que no conocía, y pienso que no hubiera conocido.*

### **Alumno 11**

*El proyecto me ha motivado para superarme a mí misma y hacer las presentaciones lo mejor posible. La exposición en público creo que me será útil cuando tenga que presentar más proyectos a lo largo de la carrera y la vida profesional. En cada clase hay un ambiente muy cercano. He conocido a nuevos amigos y me lo he pasado muy bien.*

### **Alumno 12**

*Al principio te parece un poco extraño, porque la metodología es muy diferente a las demás asignaturas, pero después descubres que es otra forma muy útil de aprender. Es muy interesante el poder trabajar en grupo con otros compañeros, puesto que te ayuda a fomentar el trabajo en grupo además de que te da la posibilidad de relacionarte con otros compañeros. Además, en mi caso, me ha mostrado mi dificultad de comunicación de mis ideas y fluidez para ello en público.*

### **Alumno 13**

*Me ha gustado mucho trabajar en equipo, es algo diferente entre todas las asignaturas que estudiamos. Te ayuda a escuchar y conocer otras opiniones diferentes a las tuyas. Es bastante divertida. Aparte, esta asignatura te va acercando las cosas que en un futuro tú podrás hacer.*

### **Alumno 14**

*Me gustó mucho exponer con mi grupo. Creo que es bueno para dar confianza a la gente, que aquí no nos la suelen dar. A veces sentía que tenía que trabajar mucho en la preparación de la presentación. En ocasiones, las presentaciones han sido un poco aburridas (porque cuesta llegar a la gente) y parte de la gramática ha sido muy ligera. Nos ha faltado trabajar más las unidades lingüísticas.*

### **Alumno 15**

*Me ha gustado el tener que esforzarme en la expresión y comprensión oral de la lengua. Creo que el trabajo en equipo es muy positivo porque a veces se aprende tanto de los propios compañeros como en clase. Creo que este tipo de “planes experimentales” son positivos y fomentan el trabajo en grupo, algo que tendremos que hacer en el futuro; pero si en todas las asignaturas utilizáramos estos métodos la cantidad de trabajo sería tan grande que no dispondríamos de suficiente tiempo, además, a veces resulta difícil coordinar horarios entre todos los miembros del grupo.*

### **Alumno 16**

*Me ha ayudado a mejorar mi capacidad para trabajar en grupo. Me ha quitado el “miedo escénico” de hablar en público en inglés. Me ha ayudado a mejorar mi búsqueda de bibliografía en inglés.*

### **Alumno 17**

*Es una manera original de impartir la asignatura, y por ello incentiva a los alumnos a seguirla. Ayuda a mejorar la expresión oral, que es la parte menos desarrollada normalmente en las aulas. Fomenta el compañerismo y la autoevaluación a la vez cosa importante para un trabajo.*

### **Alumno 18**

*Considero que cambiar el sistema tradicional de dar clases en la universidad es conveniente para adaptarse a los tiempos actuales. Creo que esta forma de dar las clases de inglés fomenta la participación del alumno y la motivación por la asignatura. Por eso, puedo decir que ha sido una buena experiencia y creo que estas clases pueden ayudarnos en gran forma.*

### **Alumno 19**

*Esta metodología hace que el alumno aprenda de una forma más amena, ya que cada día es distinta. En esta carrera es difícil conocer gente nueva porque hay muchos alumnos y algunos de ellos intentan siempre “competir”. Pero con esta forma de trabajar esto ha cambiado y se ha notado el compañerismo.*

### **Alumno 20**

*Ha sido una nueva experiencia en materia de inglés para mí; Por un lado satisfactoria porque no me creía capaz de hablar en inglés delante de la gente y lo hice con relativa soltura; por otro lado creo que ha habido momentos en las exposiciones demasiado cargados y aburridos. En cuanto al estudio y aprendizaje de gramática me ha servido para mejorar en el tema que mi grupo preparó. Sin embargo, en los demás temas no he llegado a mejorar. Además, muchos temas que no se exponen quedan sueltos. Si bien para la expresión oral veo muy conveniente esta metodología de trabajo, no coincido en esto para mi mejora de gramática y de comprensión oral.*

### **Alumno 21**

*Te tienes que preocupar más por la signatura. El trabajo en grupo te hace el desarrollo del curso más agradable y cómodo. Es interesante ver cómo ha trabajado el resto de los alumnos en sus temas.*

### **Alumno 22**

*Creo que es una experiencia más de cómo trabajar en grupo, y como trabajar bien en grupo. Es una forma agradable de conocer más gente.*

### **Alumno 23**

*En las presentaciones de ingeniería, al poder escoger el tema, cada uno puede hablar de aquello que le interesa, algo muy positivo porque además de aprender inglés, aprendes mucho sobre el tema. Sin embargo, la preparación de la unidad lingüística requiere más esfuerzo, ya que debe ser más estricta y mucho menos atractiva. Por eso, quizá daría mucha más importancia y tiempo al tema de ingeniería.*

### **Alumno 24**

*Las normas de evaluación no las he evaluado porque todavía desconozco su estructura y su me parecen justas o no. Los temas de ingeniería no deben superponerse unos a otros, ya que dificulta la captación de atención de los demás alumnos por haberlo oído ya anteriormente. En general, la experiencia me ha gustado. Tiene fallos, pero creo que merece la pena intentarlo más veces y poder solucionarlos. No me disgusta la forma tradicional, pero ésta me parece más amena y que logra llegar más al alumno.*

### **Alumno 25**

*Me parece interesante, porque era algo nuevo y distinto de lo que hemos hecho otros años, y la experiencia nueva me motiva. Creo que el alumno aprende mucho de su trabajo, pero no gana tanto del que hacen sus compañeros. Hay temas que no toca en todo el curso. El trabajo está demasiado concentrado. Se deja todo para el final, mientras que el resto del curso no se hace prácticamente nada. Pero no sé cómo se podría evitar eso.*

### **Alumno 26**

*Me parece interesante porque es un método nuevo. Implica que los alumnos trabajen la expresión oral del inglés, además de los mismos temas de siempre. Se aprende a trabajar en grupo y a hacer una exposición delante de otra gente.*



### **Alumno 27**

*Sirve para relacionarse con gente de tu grupo. El trabajo en grupo mejora tu capacidad de llegar a un acuerdo.*

### **Alumno 28**

*Interesante ya que es una cosa novedosa que no me hubiera imaginado en una clase de inglés. Útil ya que he conocido mi dificultad con el inglés oral. Me ha servido para poder hacer una presentación en inglés, ya que de otra forma no lo hubiera hecho.*

### **Alumno 29**

*Me ha ayudado mucho en mejorar mi expresión oral (también la escrita, pero más la oral). Me ha ayudado mucho en aprender a trabajar en grupo y a usar nuevas tecnologías.*

### **Alumno 30**

*He desarrollado mi capacidad de comprensión y un poco la de habla, así como la escrita. El tipo de clases ha hecho que la gente preste mucha más atención en clase y haya un clima de estudio. Quizás no haya aprendido muchas cosas de gramática o expresiones nuevas ya que lo que se daba de gramática, era en poco tiempo.*

### **Alumno 31**

*La experiencia me ha convencido, ya que, al obligarnos a hablar y a buscar y leer documentación en inglés, nos prepara para el uso de este idioma en nuestro futuro trabajo.*

### **Alumno 32**

*Ha sido muy didáctica y sirve para perder el miedo a hablar en público sobre todo en un idioma que no es el tuyo. Sirve también para esforzarse en la asignatura y hacerlo lo mejor posible delante de tus compañeros.*

### **Alumno 33**

*Ha resultado interesante, ya que de esta forma, se desarrollan cualidades, que hasta este año no habíamos visto. Aunque lo de hablar en público impresiona, también ha sido interesante hacerlo, porque se aprende de una forma diferente.*

### **Alumno 34**

*Me ha parecido interesante exponer presentaciones sobre la carrera que estoy realizando. Me ha gustado la idea de hablar en público porque así aprendes a soltarte más o menos. Ha sido interesante el elaborar nuestro propio trabajo sobre temas relacionados con la ingeniería civil.*

### **Alumno 35**

*Me gustó mucho la experiencia de realizar una presentación oral. Fue curioso que mi primera presentación fuera en inglés. El resto de seminarios han estado interesantes y divertidos, generalmente.*

### **Alumno 36**

*Me ha parecido poco productiva para los alumnos con más nivel de inglés. Creo que la parte de gramática no ha ayudado a nadie ya que la mayoría ha sido corta-pega. Me parece bien lo de la evaluación continua.*

### **Alumno 37**

*Ha resultado buena la comunicación oral para hablar con mayor fluidez. No me ha parecido bien la valoración del trabajo por parte de ciertos casos. Han sido algo aburridas las sesiones, al final se hablaba ya siempre de los mismo.*

### **Alumno 38**

*He aprendido a trabajar en grupo y sobre todo a saber valorar opiniones distintas a la mía respecto de la forma de hacer las cosas. He ganado seguridad en mí mismo a la hora de presentar un tema en público. He recordado muchos conceptos y vocabulario olvidado.*

### **Alumno 39**

*Me parece muy educativo el trabajo en equipo ya que te compromete con la asignatura y te obliga a relacionarte. Me parece correcta la presentación oral ya que te hace enfrentarte a tus miedos. El volumen de trabajo no es excesivo y te hace trabajar en épocas más bien relajadas.*

### **Alumno 40**

*El poder trabajar con el otro te hace ver y trabajar de formas que nunca has trabajado. La expresión oral es algo primordial en mi opinión. Sería interesante como hizo el grupo de los modales unas fotocopias-resumen del tema de gramática, porque si no se quedan muchas cosas en el aire.*

### **Alumno 41**

*Me ha gustado el cambio a presentar nosotros los temas, ya que es dinámico y diferente, pero pienso que los temas de gramática los debería impartir la profesora.*

### **Alumno 42**

*Ayuda bastante en lo referente a exponer en público, lo cual considero importante para el futuro. Aprendes a trabajar en equipo. Creo que sería mejor que la parte de gramática fuese explicada por el profesor. Y también creo que es importante ver las redacciones corregidas para ver los fallos.*

### **Alumno 43**

*Es posible APRENDER EN CLASE, únicamente con las horas de aula. Atiendes mucho más en clase cuando tienes una evaluación inmediata. Aprender puede ser divertido.*

#### **Alumno 44**

*Me ha gustado bastante porque se le ha dado un enfoque más práctico que teórico. Me he enfrentado por primera vez a una exposición de Power Point en público. También es la primera vez que hago un trabajo en Power Point, lo que creo que me será útil en un futuro.*

#### **Alumno 45**

*Pérdida del miedo a hablar en público. Más fluidez a la hora de hablar. Mejora la comprensión oral.*

#### **Alumno 46**

*Me parece un sistema interesante, pero prefiero las clases normales. No me ha gustado la forma de evaluar. Al ser del 1º grupo no tuvimos mucho tiempo y fue bastante agobiante.*

#### **Alumno 47**

*Es diferente el hecho de tener que presentar tú mismo la clase y te das cuenta de la dificultad. Es complicado trabajar en grupo, sobre todo si algún miembro no cumple con su parte del trabajo.*

#### **Alumno 48**

*Me ha gustado porque he aprendido nuevas cosas sobre ingeniería y he perfeccionado un poco mi nivel de inglés. También me ha gustado porque he conocido a más gente y me ha resultado más ameno que de la forma tradicional.*

#### **Alumno 49**

*Nunca había hablado en inglés en público. He descubierto maravillas de la ingeniería que no conocía. He aprendido a manejar mejor los Power Point.*

### **Alumno 50**

*Las clases con soporte Power Point, si no eran un poco graciosas, se hacían un poco pesadas. Mi nivel de comprensión oral ha mejorado. Requiere un excesivo esfuerzo y sinceramente, aparte de la comprensión oral, en gramática y expresión escrita no he mejorado nada.*

### **Alumno 51**

*Se mejora la expresión oral. Se aprende a hablar en público. Se comprimen los conceptos, que en ocasiones no llegan a quedar claros por la rapidez de exposición.*

### **Alumno 52**

*Creo que no resulta útil que sean únicamente los alumnos los que expliquen las clases. Pienso que sería mejor clases mixtas (impartidas por el profesor y otras por los alumnos). Los listenings de las clases prácticas son muy útiles y podrían realizarse más de ese tipo.*

### **Alumno 53**

*Hemos aprendido a hablar en público con mayor fluidez y evitando nervios. Hemos conseguido trabajar en grupo y compartir ideas. En muchos casos, sin conocer a la gente del mismo. Por lo que también hemos conocido más compañeros. El haber preparado nuestros trabajos ha incrementado nuestra motivación. Sin embargo, en mi opinión nos ha quitado demasiado tiempo.*

### **Alumno 54**

*Al ser temas específicos aplicados a nuestra carrera es más fácil mantener la atención. Nunca había expuesto un trabajo de este tipo. Me ha gustado hacerlo. Son clases más vivas que las ordinarias.*

### **Alumno 55**

*Ha sido interesante preparar el trabajo con otros compañeros para variar de las clases normales. Me parece bien que no tengamos que hacer un examen final de la asignatura. Poder ver mi nivel en el TOEFL.*

### **Alumno 56**

*Muy satisfactoria. Interesante. Motivadora.*

### **Alumno 57**

*Experiencia de evaluación a otras personas. Comprensión de todos hacia todos porque todos vamos a pasar por lo mismo. Compartir con otras personas opiniones y reflexiones.*

### **Alumno 58**

*Positivamente, la nueva metodología me ha ayudado a desarrollar habilidades de comunicación, trabajar en equipo y hacer presentaciones en público. Sin embargo, la metodología empleada no me ha ayudado a progresar mucho en el nivel de inglés porque he empleado conocimientos que ya tenía. En cuanto al idioma creo que la expresión oral es muy importante y aunque hemos podido hacerlo por primera vez, creo que necesitamos un mayor input en esta área.*

### **Alumno 59**

*Trabajar en equipo pienso que ayuda en la comunicación con los demás, además que también ayuda a escuchar a los demás. Al principio veía muy interesante esta metodología, pero creo que al final era un poco "repetitivo", y te cansaba, supongo que es porque son demasiados grupos. Creo que hay alumnos que no están preparados para dar clases porque no explicaban muy bien, por eso no se me han quedado todos los conceptos claros y no he podido mejorar más el inglés.*

### **Alumno 60**

*Las clases se hacen amenas, y prestas más atención, lo malo es que no da tiempo a asimilar todo en clase. La experiencia de trabajar en grupo, fomenta la capacidad de comunicación y de acuerdo con los miembros del grupo. La Experiencia personal. A mí me ha ayudado a tener un poco más de confianza en mí misma.*

### **Alumno 61**

*Me ha ayudado en la comprensión, expresión y en la presentación pública.*

### **Alumno 62**

*He aprendido inglés mientras me encontraba con curiosidades sobre obras ingenieriles. Me ha gustado sobretodo recopilar la información y descubrir en ella tantos datos interesantes. Puede que no haya aprendido tanto sobre gramática, porque quien la explicaba no era realmente un filólogo.*

### **Alumno 63**

*Pienso que los alumnos con un nivel bajo de inglés habrán aprendido bastante, pero las personas con un nivel alto no. Hay más libertad de participación en clase, algo que me ha gustado mucho.*

### **Alumno 64**

*Creo que exponer la gramática el alumnado hace que no aprendamos gran cosa. Las presentaciones de ingeniería son interesantes pero la gramática debería explicarla el profesor. Deberían darse unos apuntes en concisiones de gramática porque tomar apuntes en las explicaciones es imposible.*

### **Alumno 65**

*Creo que aprendes sobre todo con tu parte. Las otras presentaciones no son siempre interesantes. No te transmite igual un alumno que un profesor.*

### **Alumno 66**

*Se ha hecho muy llevadera al hacer los ejercicios y redacciones a presentar en clase. Ha estado bien el trabajo en grupo, pero a veces algunas exposiciones se hacían pesadas. Hace que nos impliquemos más con la asignatura porque nos obliga a venir a clase y a participar de ella.*

### **Alumno 67**

*Es bueno trabajar en equipo si tus compañeros también tienen ganas de trabajar. La presentación oral del trabajo ayuda a mejorar la capacidad de expresión oral. Hacer redacciones todas las semanas me ha ayudado con mi expresión escrita.*

### **Alumno 68**

*Me parece interesante esta forma de trabajo. Aunque me hubiese gustado poder tener las presentaciones de los demás grupos. Hacer tantos ejercicios y redacciones está muy bien. Pero no tener la corrección de ellos y saber en qué y por qué me he equivocado no me parece bien. Esto no me ayuda a progresar. Me hubiese gustado que la profesora valorase individualmente mi presentación. Así podría haberme dicho en que fallaba mi exposición oral, consiguiendo así una mejora de mis habilidades comunicativas.*

### **Alumno 69**

*Imposible de aprender algo de gramática de este modo. Si se pretende mejorar la expresión oral sería mejor una especie de coloquio y no tipo conferencia. Quizás unos apuntes mejoraría la metodología.*

### **Alumno 70**

*Hemos aprendido a trabajar en grupo. En clase se han tratado temas de mucho interés para nosotros. Nos hemos sentido profesores durante 30 min.*



### **Alumno 71**

*Al principio no me gustaba la idea de trabajar en grupo con gente de menos nivel pero al final estoy contenta porque nos hemos implicado. No me convence el sistema de puntuación. Me ha servido para mejorar mi capacidad de comunicación.*

### **Alumno 72**

*Las presentaciones de ingeniería han sido, en general, muy interesantes. La parte de gramática no es del todo útil. Sólo la trabaja el grupo que lo prepara prácticamente. El sistema en general me ha gustado.*

### **Alumno 73**

*Me ha gustado trabajar en grupo y hacer un trabajo en ordenador entre todos. No me ha gustado la forma de explicar la gramática. Me hubiese gustado que hubiese apuntes.*

### **Alumno 74**

*Nuevos amigos y experiencias. Trabajo en equipo. Mantengo el nivel de inglés.*

### **Alumno 75**

*Te ayuda a comunicarte y a "soltarte" y perder vergüenza en público. Conoces y haces nuevos compañeros y amigos que antes no los conocías o no había trato. Aprendes más cosas tanto de la ingeniería como recordatorio de gramática (se hacen muy llevaderas las clases).*

### **Alumno 76**

*Es raro, en el sentido que con la guía del profesor (y mucho de su ayuda), ver a un compañero dándote clase. La experiencia creo que ha sido buena en general ya que rompe el esquema clásico de la enseñanza en inglés.*

### **Alumno 77**

*La evaluación me ha gustado, no sólo la profesora sino también los alumnos puntúan. La experiencia de trabajar en grupo ha estado muy bien. Creo que hemos trabajado más que un grupo convencional.*

### **Alumno 78**

*La nueva metodología me parece una innovación muy buena porque se sale de la rutina de las demás clases. Creo que la evaluación continua ayuda al alumno a superar más fácilmente la asignatura. Me parece buena idea tratar temas de ingeniería en inglés porque aprendes mucho vocabulario necesario.*

### **Alumno 79**

*Valoro la exposición delante de la clase, ya que te da la oportunidad de aprender a expresarte un poco delante de gente. La búsqueda de información en inglés. El trabajo en equipo, tanto en clase como fuera.*

### **Alumno 80**

*Al preparar el trabajo tienes que leer mucho inglés nativo y luego escribir y prepararlo todo. Hemos aprendido a trabajar en grupo. Tenemos que perder la vergüenza de hablar en público.*

### **Alumno 81**

*Ha sido un método distinto e interesante con el que se puede mejorar mucho en inglés si se toma con interés y ganas, pues la comprensión oral se incrementa mucho, además de la escritura.*

### **Alumno 82**

*Es útil que hayamos practicado el hablar en público ya que adquirimos experiencia para otras ocasiones. El trabajo en grupo ayuda a entenderte y relacionarte con personas.*

### **Alumno 83**

*Pienso que con el trabajo en grupo se fomenta la relación con los compañeros y fomenta más el buen rollo en clase. Con los trabajos en grupo expuestos en clase mejoramos nuestra capacidad de expresión. Al escuchar a nuestros compañeros mejoramos nuestra capacidad de comprensión y también la de escribir, al acostumbrarnos a tener que hacer una redacción cada semana.*

### **Alumno 84**

*Más trabajo. Más seguimiento por parte del profesor. Mayor responsabilidad, al tener que realizar un trabajo y exponerlo.*

### **Alumno 85**

*Es una forma de que todos tengamos más interés, nos preocupemos por hacerlo bien. Se tratan de diferentes formas de hablar inglés, inglés escrito, oral, escuchar y hablar. A mí me gustaría poder dar el resto de los años en inglés así y no con la metodología tradicional.*

### **Alumno 86**

*Bueno, el sistema de evaluación continua está bien planteado, y los temas de ingeniería son buenos, pero creo que mejoraría si los temas se explicasen particularidades curiosas de éstos, y no se explicasen de forma general que es más o menos lo que ya se sabe pero en inglés.*

### **Alumno 87**

*Me parece adecuado, y creo que es una buena metodología pero quizá requiere demasiado esfuerzo para hacerlo bien.*

### **Alumno 88**

*Me ha parecido muy bien, ya que en cada clase hemos practicado la expresión escrita y hemos recordado los temas de gramática esenciales para poder llegar a comunicarlos adecuadamente en inglés. Las presentaciones han servido para más o menos quitarnos ese miedo a la hora de hablar inglés en público.*

### **Alumno 89**

*En la vida profesional y la diaria, cuando utilizamos el inglés lo hacemos como esta forma de impartir clase: escuchándonos unos a otros y tener que hablar con los demás; y no haciendo ejercicios uno detrás de otro y escuchando al profesor/a. Eso está bien cuando estás empezando con el idioma desde el principio, pero cuando tienes más práctica, es mejor esta forma de enseñar: Prácticas y a la vez vas recordando/aprendiendo gramática.*

### **Alumno 90**

*Esta metodología es completamente diferente a cualquier otra clase de inglés que yo haya dado. El hecho de que todo esté relacionado con la ingeniería civil es muy interesante y te motiva más. El trabajo en grupo es también muy interesante, ya que en nuestro futuro trabajo este aspecto es esencial.*

### **Alumno 91**

*Gran ayuda, enseña a presentar en público, muy buena experiencia. Me parece bien el fomento de oral y escucha ya que es el principal aspecto que se usa para comunicarse. Está bien que se reconozca el esfuerzo de ir a clase y hacer trabajos.*

### **Alumno 92**

*Son clases más amenas porque no son las típicas de “exposición y lectura” del profesor. Aprendes a trabajar en equipo, algo muy importante de cara al futuro laboral. Aprendes a expresarte en público, lo que cuesta ello, etc.*

### **Alumno 93**

*Esta clase ha sido una experiencia nueva que me gustaría repetir. No me ha gustado el nivel de gramática, a veces era un poco simple. Me ha gustado trabajar en equipo y presentar, así como las presentaciones de los demás ya que el sistema favorece la comunicación y la expresión de los alumnos.*

#### **Alumno 94**

*Es más llevadera esta asignatura. Motiva mucho este modo de trabajo. Es más positivo y beneficia más el alumnado, ya que se trata de enfocarte a la comunicación con gente de habla inglesa. Es una puesta en práctica.*

#### **Alumno 95**

*Me he puesto a prueba a la hora de exponer un trabajo a la gente (en público), en un idioma que no es el mío. Los días de preparación del trabajo han sido bastante duros, pero he aprendido muchas cosas, cosas que igual no sabía y que he aprendido por la metodología de trabajo. Viene bien escuchar distintos tipos de inglés en función de la pronunciación de cada uno. Ves las diferencias entre unos y otros.*

#### **Alumno 96**

*El método está bien, pero se da muy poca teoría y aprietan muy poco, por lo que casi no se aprende nada, puesto que, por mucho que expliquemos en clase, no dejamos de ser alumnos. Falta algo de material escrito, bibliografía, para poder estudiar de verdad.*

#### **Alumno 97**

*El hecho de estar en un grupo implica el desarrollo de un inglés conjunto. Uno de los problemas que veo de este método es que el nivel crítico es muy alto, y a veces demasiado. Los miembros del grupo, al no tener el mismo nivel, trabajan de acuerdo a sus posibilidades, y esto puede ser un lastre.*

#### **Alumno 98**

*Nos ha ayudado a mejorar nuestra capacidad de trabajo en grupo. Es importante haber tenido que exponer oralmente nuestro trabajo. También es importante escuchar a otras personas hablar inglés; en este caso, nuestros compañeros.*

### **Alumno 99**

*Buena forma de aprender a mejorar tu nivel en el idioma. No he tenido capacidad de decisión ya que era el que menos nivel tenía del grupo. Me lo he currado más que otros compañeros, quedando mi trabajo, de peor nivel que el suyo.*

### **Alumno 100**

*El trabajo en equipo fomenta las relaciones y el nivel de comunicación. Se ha trabajado mucho más que en cursos anteriores el inglés oral. La amenidad de las clases y los temas hace que pongas interés en la asignatura.*

### **Alumno 101**

*Más implicación en la elección y desarrollo de las clases. Es positivo. El trabajo en equipo ha sido muy positivo. La cercanía de la profesora me ha motivado mucho.*

### **Alumno 102**

*Me ha ayudado a perder un poco el miedo a hablar en público en inglés. El trabajo en equipo siempre es bueno para relacionarse con otra gente, poner diferentes puntos de vista y opiniones y aprender a aceptarlos. Las lecciones de gramática junto con los ejercicios me han servido para recordar cosas que sabía pero de no usarlas se olvidan.*

### **Alumno 103**

*Ha sido bastante ameno asistir a clase y han estado entretenidas algunas presentaciones, las de gramática han sido, en algunos casos, bastante útiles. Considero que mi nivel de inglés no ha mejorado mucho puesto que lo que hemos aprendido en gramática no era muy nuevo para mí. Me ha servido en ocasiones para solucionar dudas. En cuanto al trabajo en equipo, he hecho ya unos cuantos y me siento cómoda a la hora de organizar el trabajo y llegar a acuerdos. El trabajo ha sido finalmente presentado sin ningún problema, lo que no quiere decir que no haya que haber "tirado" de algunos compañeros.*

#### **Alumno 104**

*Nos hace trabajar más que en años anteriores y prestar más atención. Al tener que venir a clase obligado a escuchar a otros grupos, se mejora la comprensión y vienes más veces. Al preparar tú el temario, lo entiendes mejor pero te quedan algunas lagunas de lo que explican los demás compañeros.*

#### **Alumno 105**

*Me ha gustado la metodología de trabajar en grupo porque se fomenta la relación entre tus compañeros y las presentaciones orales. Sin embargo, creo que no he aprendido gramática ni otras formas de redactar escritos o vocabulario que pueden ser útiles para esta profesión.*

#### **Alumno 106**

*Nuevos compañeros. Aprendizaje de ingeniería civil en el mundo. Repaso de gramática.*

#### **Alumno 107**

*Al principio me daba miedo escoger esta opción en vez de la normal, pero creo que con ésta aprendes más. Al exponer es cuando más se aprende, porque es la primera vez (para mí) que hablo inglés en público.*

#### **Alumno 108**

*Me gustan las clases, aprendo y son entretenidas. Demasiados ejercicios en cada clase. Mucho trabajo con la presentación. Demasiadas horas empleadas.*

#### **Alumno 109**

*Te incentiva a participar en las clases. Al tener que organizar la sesión asimilas mejor los conceptos. Aprendes a cooperar con la gente.*

### **Alumno 110**

*La metodología de trabajo en equipo y evaluación compartida fomenta la práctica de inglés oral, cosa que me parece muy positiva. El trabajo en equipo fomenta la capacidad de escuchar a los demás. El hecho de que se presente de forma oral me parece muy interesante porque ayuda a perder los miedos antes las exposiciones orales, tanto en inglés como en castellano.*

### **Alumno 111**

*Te ayuda a aprender de forma divertida y este sistema es más llevadero que los tradicionales. Además, se crea un buen clima de trabajo en la clase.*

### **Alumno 112**

*Sirve de mucho pues el trabajo en equipo te ayuda a relacionarte y a expresarte mejor. La asignatura se hace más amena e incluso divertida por lo que se aprende más. Volvería a apuntarme en el grupo experimental porque mi experiencia ha sido muy positiva, pero también soy partidaria de las clases tradicionales en otro tipo de asignaturas.*

### **Alumno 113**

*Creo que es una buena manera de aprender cosas de ingeniería en la lengua en que se suelen comunicar los ingenieros de países diferentes. Te ayuda a hablar en público, algo que en un futuro tendremos que hacer en bastantes ocasiones. No te la juegas sólo a un examen; te puede ir un día mal que si el resto te va bien apruebas.*

### **Alumno 114**

*Me ha servido para hablar en público y mejorar la fluidez de un inglés sencillo. Escribir todos los días en inglés no sólo me ha ayudado a soltarme con la expresión escrita sino que ha fomentado mi imaginación. La gramática me ha servido sobre todo para repasar pero no se ha avanzado mucho. Con la nueva metodología cuesta más interrumpir una presentación para hacer alguna pregunta.*



### **Alumno 115**

*Escribir en todas las clases una redacción ayuda a mejorar en la expresión escrita. Las tareas de ingeniería son muy adecuadas ya que de este modo aplicamos el inglés a la ingeniería y no aprendemos solamente gramática. Hacer la presentación delante de la clase puede dar miedo pero ayuda mucho a mejorar la forma de expresarnos y comunicarnos.*

### **Alumno 116**

*Me ha parecido una experiencia muy interesante y me ha ayudado a mejorar mi inglés. Repetiría. He estado muy cómoda tanto con la profesora como con mi grupo y el resto de compañeros. Ha sido muy útil y me ha motivado.*

### **Alumno 117**

*Buena relación con los compañeros. Perder miedo (acostumbrarse) a hablar en público. Buena relación alumno-profesor.*

### **Alumno 118**

*Inglés orientado a futuros profesionales, no a filólogos. Excelente programación de las clases. Más hablar y escuchar que gramática, lo cual es bueno después de 12 años siendo justo al revés.*

### **Alumno 119**

*Me ha permitido conocer a gente nueva de otras clases. Me ha ayudado a enfrentarme por primera vez a hablar inglés ante un público escuchándome. Me he dado cuenta del nivel de inglés real que poseo.*

### **Alumno 120**

*Al estar en contra de la metodología tradicional me parece bien cualquier cambio en la forma de dar inglés, siendo de esta manera una buena forma de aprenderlo. Me parece perfecto lo del trabajo en grupo ya que se fomenta una mayor comunicación con los compañeros. La idea de poner temas de ingeniería hace que aprendamos expresiones para nuestra carrera.*

### **Alumno 121**

*Me parece una experiencia de puesta en común de trabajar en grupo y de decidir muy interesante. Se fomenta el aprendizaje ya que se toma con mayor interés la asignatura. Permite conocer a la gente y fomenta el nivel oral que se deja muy de lado normalmente en las clases de inglés.*

### **Alumno 122**

*Hay muchas maneras muy distintas de trabajar y a veces el complementarlas es muy productivo. Es bueno llegar a acuerdo con otras formas de pensar que no sean la tuya. Ha faltado dedicar más tiempo a la parte oral del inglés (conversaciones, descripciones, etc.).*

### **Alumno 123**

*He conocido a nueva gente que no conocía. He aprendido a realizar una exposición. Me he quitado la vergüenza de hablar en público.*

### **Alumno 124**

*Es más interesante, porque es una forma nueva que antes no he utilizado. Resulta más atractivo, puesto que los temas que se tratan están relacionados con la carrera. Creo que ayuda bastante a motivarnos.*

### **Alumno 125**

*En clase, me ha motivado a estar más atenta para poder valorar el trabajo de mis compañeros. Las clases han sido entretenidas, ya que, por una parte se han tratado interesantes vídeos de ingeniería con recursos visuales y por otra parte la gramática ha sido explicada por nosotros mismos tratando de hacer más fácil lo que más lioso o complicado nos resulta. Me ha ayudado a superarme en el trabajo individual, principalmente en la expresión oral y además tener que exponer la presentación es para la mayoría una nueva experiencia que creo que debería extenderse también a más.*

### **Alumno 126**

*Hemos trabajado mucho, por eso hemos practicado mucho el inglés. Hemos mejorado nuestra expresión escrita y oral. Al tratarse de temas sobre la ingeniería civil, hemos aprendido tecnicismos en inglés.*

### **Alumno 127**

*Me ha parecido un reto esta nueva metodología de trabajo. Pienso que ayuda a los alumnos a interactuar. Creo que resulta más didáctico que sean los alumnos los que preparen las unidades de gramática aunque también creo que deberían trabajarse más en clase (hacer más énfasis en los ejercicios).*

### **Alumno 128**

*Buena relación entre compañeros. Buena relación alumno-profesor. Perder el miedo a hablar en público.*

### **Alumno 129**

*La metodología empleada (en cuanto a las presentaciones de temas de ingeniería y de gramática) es mucho mejor que la tradicional. No soy para nada partidario del trabajo en equipo a no ser que esté claro que alguien decide sobre los demás (y luego asume responsabilidad tanto si sale bien como si sale más) ya que es más acorde con nuestro futuro profesional. Es increíble el interés y la dedicación del profesor, cosa que en mi opinión, no se ve mucho en la universidad.*

### **Alumno 130**

*Es más parecido al cole y por lo tanto más ameno. Es más lioso por tener que trabajar en grupo. El resultado final es más satisfactorio que una clase normal.*

### **Alumno 131**

*He desarrollado la capacidad de hablar en público y exponer un trabajo. He mejorado respecto a la búsqueda de información e inglés.*

### **Alumno 132**

*Se mejora la capacidad de comunicación. Seguridad en la expresión oral. Mejora del trabajo en equipo.*

### **Alumno 133**

*Creo que te permite enriquecerte de los conocimientos de los demás compañeros. También, al revés, y cuando tú tienes que explicar algo te das cuenta de lo que realmente sabes. Practicas el oral que es muy importante ya que siempre hemos practicado la escritura y no sabemos decir cosas básicas de forma espontánea.*

### **Alumno 134**

*El trabajo en equipo me ha ayudado a relacionarme con la gente de clase que no conocía y mejorar mi nivel de inglés. El método de trabajo-evaluación continua me ha obligado a practicar la asignatura todas las semanas y no dejarlo para último momento. El horario de tarde de la práctica y los exámenes debería figurar en la matrícula ya que sólo consta el horario de mañanas y en mi caso me coincide con prácticas de otras asignaturas.*

### **Alumno 135**

*Es una forma diferente de dar clase de inglés, y resulta motivador, aunque a mí, personalmente me gusta trabajar individualmente. La preparación de la exposición requiere mucho trabajo y dedicación. El hecho de que no haya examen puede motivar a ver el aprender inglés como algo para enriquecer tu conocimiento siendo algo positivo, sin embargo puede motivar también a tomarse la asignatura menos en serio.*



