

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA



DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA

**La Simulación y Juego en el Desarrollo de las Destrezas de Producción
en Lengua Inglesa**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

María Laura Angelini Doffo

Dirigida por:

Dra. Amparo García Carbonell

Dra. Nieves Martínez Alzamora

Valencia, 2012

Agradecimientos

Esta tesis doctoral es el resultado de un camino recorrido lleno de ilusión junto a profesionales y amigos a quienes les estoy profundamente agradecida. De forma muy especial quisiera empezar por agradecer a quien ha sido y es un referente a nivel profesional y humano, la Dra. Amparo García Carbonell. No puedo dejar de mencionar las horas interminables con ella en la elaboración de este trabajo y su gran bondad y calidez humana que me supieron arropar cuando mis fuerzas parecían desvanecerse. Sin su ayuda, dedicación y entusiasmo este trabajo no hubiera sido posible. ¡Gracias querida Amparo!

Asimismo, mi agradecimiento a la Dra. Nieves Martínez Alzamora por comprometerse a coordinar todo el estudio estadístico llevado a cabo. Hago extensivo mi agradecimiento al Dr. Gonzalo Clemente y al Dr. Josep Sanz por sus valiosas aportaciones en el análisis de resultados de este proyecto. Quisiera, de forma especial, agradecer a la Dra. Josefa Gómez por sus orientaciones en la realización del estudio cualitativo de este trabajo de investigación y por su predisposición a brindarme ayuda.

De igual modo, en breves palabras quiero también agradecer a mis colegas y amigos de esta casa, la Universidad Politècnica de València, por la calidez y apoyo recibidos durante mis años de docencia y de realización de este trabajo.

A la Dra. Penny Mac Donald, la Dra. Fran Watts y la Prof. Lourdes Aznar mis más sincero agradecimiento por el ánimo infundado. A mis queridos compañeros de la Universidad Católica de Valencia por sus gestos de apoyo en esta última etapa, en especial al Dr. Paul Mitchell, a la Prof. Neus Álvarez, al Dr. Michael O' Mara, a la Dra. Ana Ortega, a la Dra. Romana Martínez y a la Dra. Remedios Moril.

Finalmente, en el ámbito personal, quisiera expresar mi gratitud a mi hermano Javier por su dedicación y gran ayuda en el cuidado de mi hija, Luján.

Por último, mi agradecimiento es para Hernán, mi marido. Su generosidad y amor han impulsado este trabajo. Cuesta encontrar las palabras que con rigor plasmen todo lo que encierra un proyecto de este tipo. Han sido años de dedicación, nervios e ilusión puestos en la consecución de este trabajo y juntos lo hemos llevado a cabo paralelamente con otro mayor emprendimiento, ser padres. ¡Gracias Amor!

A Hernán y Luján

Tabla De Contenidos

I.	ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	ii
II.	ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	vi
III.	ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	viii

I. ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Resumen	XX
Introducción	1
1. Evolución diacrónica de la simulación y juego	13
2. Hacia una educación basada en la experiencia	37
3. Metodología de la simulación y juego. Aproximación teórica	57
3.1.- Definición y concepto	59
3.2.- Principios de la metodología de la simulación y juego	63
3.2.1.- Aproximación terminológica	71
3.3.- Estructura de la simulación y el juego	84
3.4.- La metodología de la simulación y juego en la enseñanza de lenguas	97
4. La simulación telemática. Proyecto ICONS	107
5. Materiales y método	115
5.1.- Recursos humanos y materiales	117

5.2.- Recursos para los análisis cuantitativos	122
5.3.- Recursos para el análisis cuantitativo discreto	124
5.4.- Recursos para el análisis cualitativo	126
5.5.- Método	127
6. Análisis de resultados	131
6.1.- Análisis cuantitativo continuo intergrupar de la variable <i>expresión escrita</i>	134
6.1.1.- Análisis de la validez interna del diseño experimental	136
6.1.2.- Estudio comparativo en la variable <i>expresión escrita</i> en los grupos experimentales y de control	143
6.1.3.- Estudio comparativo post-tratamiento de la <i>expresión escrita</i> en los grupos experimentales E1, E2 y de control C1, C2 y C3	146
6.1.4.- Estudio comparativo post-tratamiento de las variables independientes de la <i>expresión escrita</i>	151
6.1.5.- Estudio de concordancia entre jueces externos	162
6.2.- Análisis cuantitativo continuo intragrupal de la variable <i>expresión oral</i>	170
6.2.1.- Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento de la <i>expresión oral</i> en los grupos experimentales E1 y E2	171
6.2.2.- Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento en las variables independientes de la <i>expresión oral</i>	175
6.2.3.- Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento de las sub-variables de la <i>expresión oral</i>	182
6.2.4.- Estudio de concordancia entre los tres jueces externos	192

6.3.- Análisis cuantitativo discreto del progreso y satisfacción con la simulación telemática post-tratamiento	201
6.3.1.- Estudio de la correlación existente entre las variables	203
6.3.2.- Estudio de la correlación existente entre las sub-variables	215
6.3.3.- Estudio de la dimensionalidad del cuestionario	224
6.3.4.- Estudio de la consistencia interna del cuestionario	231
6.3.5.- Identificación de factores asociados a la satisfacción con la experiencia de la simulación telemática	243
6.3.6.- Identificación de las sub-variables asociadas a la satisfacción con la experiencia	246
6.4.- Análisis cualitativo de percepciones respecto a la simulación telemática	256
6.4.1.- Lengua Inglesa	257
6.4.2.- Simulación telemática	260
6.4.3.- Cambio cognitivo	264
6.4.4.- Relaciones interpersonales	267
7. Conclusiones	273
8. Bibliografía	291
9- Apéndices	327
Apéndice 1	329
Apéndice 2	359

Apéndice 3	371
Apéndice 4	389

II. ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ABC: Aprendizaje Basado en Competencias

ABET: *Accreditation Board for Engineering and Technology*

ABSEL: Association for Business Simulation and Experiential Learning

ACP: Análisis de Componentes Principales

AHELO: *Assessment of Higher Education Learning Outcomes*

ANOVA: Analysis of Variance

A.P.A: American Psychological Association

ATLAS.TI: The Qualitative Data Analysis and Research Software

BMSG: Business Marketing Game

CAE: Ciclo de Aprendizaje Experiencial

CINTERFOR: Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la
Formación Profesional.

CP: Componentes Principales

C1: Grupo control 1

C2: Grupo control 2

C3: Grupo control 3

DYANE: Diseño y Análisis de Encuestas

EAE: Escuela de Administración de Empresas de Barcelona

Ec.1: Ecuación 1

EEES: Espacio Europeo de Educación Superior

ELT: Experiential Learning Theory

ESADE: Escuela Superior de Administración de Empresas

ESIC: Escuela Superior de Marketing Comercial

EUROSTAT: Statistical Office of the European Communities

E1: Grupo experimental 1

E2: Grupo experimental 2

Fig.: Figura

ICS: Interactive Communication Simulation

IDEALS: International Dimension in Education via Active Learning and Simulation

IDEELS: Intercultural Dynamics in European Education through online Simulation

ICONS: International Communication and Negotiation Simulation

ISAGA: International Simulation and Gaming Association

JASAG: Japanese Association for Simulation and Games

J1: Juez 1

J2: Juez 2

J3: Juez 3

LSD: Least Significant Difference

LSI: Learning Style Inventory

MCER Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

NASAGA: North American Simulation and Gaming Association

OECD Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo

OIT: Organización Internacional del Trabajo

OP: Ordenador personal

OSE: Oficina de Servicios Estratégicos

PISA: Programme for International Student Assessment

RAE: Real Academia Española.

SAGSET: Society for the Advancement of Games and Simulations in Education and
Training

SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SV: Sub-variable

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la
Cultura

V: Variable

III. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

■ TABLAS

Tabla 3.1. Formas de Comunicación de Duke (1974).

Tabla 3.2.- Expresiones apropiadas e inapropiadas (Jones, 1995).

Tabla 3.3.- Diferencias entre simulación y ejercicios de interpretación o juegos de rol.

Tabla 5.1.- Criterios de corrección para la producción escrita (Watts, *et.al.*, 2006).

Tabla 6.1.1.- Estadísticos de la puntuación global en *expresión escrita* pre-tratamiento.

Tabla 6.1.2.- Contraste de la puntuación global en *expresión escrita* pre –tratamiento.

Tabla 6.1.3.- Tabla de medias con intervalos del 95,0%.

Tabla 6.1.4.- Tabla ANOVA para la prueba de *expresión escrita* pre-tratamiento.

Tabla 6.1.5.- Comparación múltiple de la puntuación media obtenida en la prueba de *expresión escrita* pre- tratamiento en los 5 grupos considerados.

Tabla 6.1.6.- Bloques homogéneos.

Tabla 6.1.7.- Estadísticos de la mejora en *expresión escrita* en las poblaciones experimental y control.

Tabla 6.1.8.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento entre la población experimental y la población de control.

Tabla 6.1.9.- Tabla ANOVA para mejora por grupo.

Tabla 6.1.10- Estadísticos por grupos de la mejora post-tratamiento obtenida en la prueba de *expresión escrita* con intervalos de confianza LSD del 95,0% para el valor medio.

Tabla 6.1.11.- Comparación múltiple del valor medio de la mejora post-tratamiento en la puntuación de la prueba *expresión escrita* en los 5 grupos considerados.

Tabla 6.1.12.- Bloques homogéneos.

- Tabla 6.1.13.- Estadísticos de la mejora post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *desarrollo del tema* en los grupos experimentales y en los grupos de control.
- Tabla 6.1.14.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *desarrollo del tema* entre la población experimental y la población de control.
- Tabla 6.1.15.- Estadísticos de la mejora post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *organización y conexión de ideas* en los grupos experimentales y de control.
- Tabla 6.1.16.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento de la puntuación obtenida en *organización y conexión de ideas* entre la población experimental y la población de control.
- Tabla 6.1.17.- Estadísticos de la mejora de la variable independiente *gramática y vocabulario* en las poblaciones experimental y de control.
- Tabla 6.1.18.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *gramática y vocabulario* entre la población experimental y la población de control.
- Tabla 6.1.19.- Tabla ANOVA para mejora por variables independientes en los grupos experimentales.
- Tabla 6.1.20.- Medias de mejora en las variables independientes en los grupos experimentales.
- Tabla 6.1.21.- Comparación múltiple de medias entre pares de variables.
- Tabla 6.1.22.- Concordancia ente jueces en la evaluación pre-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Tabla 6.1.23.- Concordancia ente jueces en la evaluación post-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Tabla 6.2.1.- Estadísticos de la puntuación obtenida en la variable dependiente *expresión oral* en las pruebas pre y post tratamiento.

Tabla 6.2.2.- Contraste de medias pre y post tratamiento en la variable dependiente *expresión oral*.

Tabla 6.2.3- Estadísticos de la puntuación en las variables independientes pre y post-tratamiento.

Tabla 6.2.4.- Contraste de medias pre y post tratamiento de las variables independientes.

Tabla 6.2.5.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento de las variables independientes.

Tabla 6.2.6.- Estudio comparativo de la mejora de las variables independientes.

Tabla 6.2.7.- Estadísticos de la puntuación por sub-variables pre y post tratamiento de la variable independiente *delivery*.

Tabla 6.2.8.- Contraste de medias pre y post-tratamiento en las sub-variables de la variable independiente *delivery*.

Tabla 6.2.9.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en *delivery* por sub-variables.

Tabla 6.2.10.- Estadísticos de la puntuación por sub-variables pre y post tratamiento de la variable independiente *contenido*.

Tabla 6.2.11.- Contraste de medias pre y post tratamiento en la variable independiente *contenido* por sub-variables.

Tabla 6.2.12.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en la variable independiente *contenido* por sub-variables.

Tabla 6.2.13.- Estadísticos de la puntuación en la variable independiente *organización* por sub-variables pre y post tratamiento.

Tabla 6.2.14.- Contraste de medias pre y post tratamiento en la variable independiente *organización* por sub-variables.

Tabla 6.2.15.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en la variable independiente *organización* por sub-variables.

Tabla 6.2.16.- Estadísticos de la puntuación en la variable independiente *lengua* por sub-variables pre y post-tratamiento.

Tabla 6.2.17.- Contraste de medias pre y post tratamiento en la variable independiente *lengua* por sub-variables.

Tabla 6.2.18.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en la variable *lengua* por sub-variables.

Tabla 6.2.19.- Concordancia ente jueces.

Tabla 6.2.20.- Concordancia ente jueces.

Tabla 6.3.1.- Matriz de correlaciones simples entre variables.

Tabla 6.3.2.- Correlaciones Parciales.

Tabla 6.3.3.- Correlaciones entre la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*, las variables *progreso en destrezas* y la variable *factores que influyen en el progreso*.

Tabla 6.3.4.- Correlaciones entre las variables *progreso en destrezas*, la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Tabla 6.3.5.- Correlaciones entre las variables *progreso en destrezas*, la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Tabla 6.3.6.- Correlaciones principales entre sub-variables.

Tabla 6.3.7.- Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 3.

Tabla 6.3.8. - Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 4.

Tabla 6.3.9.- Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 5.

Tabla 6.3.10.- Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 6.

Tabla 6.3.11. Análisis de componentes principales incluida la rotación por el método varimax.

Tabla 6.3.12.- Estadísticos de fiabilidad de la variable nivel pre-tratamiento.

Tabla 6.3.13.- Estadísticos para la variable 2 asociada al bloque 2.

Tabla 6.3.14.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *progreso en destrezas*.

Tabla 6.3.15.- Estadísticos para la variable 3 asociada al bloque 3.

Tabla 6.3.16.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *factores que influyen en el progreso*.

Tabla 6.3.17.- Estadísticos para la variable 4 asociada al bloque 4.

Tabla 6.3.18.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Tabla 6.3.19.- Estadísticos para la variable 5 asociada al bloque 5.

Tabla 6.3.20.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *progreso en capacidades y actitud*.

Tabla 6.3.21.- Estadísticos para la variable 6 asociada al bloque 6.

Tabla 6.3.22.- Cuestionario Likert rediseñado.

Tabla 6.3.23.- Modelo de regresión estimado que considera a las variables como factores predictores.

Tabla 6.3.24.- Análisis de Varianza.

Tabla 6.3.25.- Modelo de regresión estimado que considera a las sub-variables como factores predictores.

Tabla 6.3.26.- Análisis de varianza

■ FIGURAS

Fig. 2.1.- Ciclo de Aprendizaje Experiencial de Kolb.

Fig. 2.2.- Tipología de estudiantes de Honey y Mumford basada en el Ciclo de Aprendizaje Experiencial de Kolb.

Fig. 2.3.- Adaptación del modelo de aprendizaje de Thatcher durante una simulación.

Fig. 2.4.- Adaptación del círculo de aprendizaje experiencial de Pfeiffer (1995).

Fig. 3.1.- Técnicas de enseñanza-formación, simulaciones y juegos.

Fig. 3.2.- Adaptación de la Fase III-*Debriefing* originalmente desarrollada por Lederman (1992).

Fig. 5.1.- Procedimiento seguido en presente estudio.

Fig. 6.1.1.- Intervalos LSD al 95% para el valor medio de la puntuación global obtenida en la prueba escrita en los 5 grupos.

Fig. 6.1.2.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora post-tratamiento de la variable *expresión escrita* en los grupos experimentales y de control.

Fig. 6.1.3.- Intervalos LSD al 95% para el valor medio de la mejora post-tratamiento en la variable *expresión escrita* en los 5 grupos considerados.

Fig. 6.1.4.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora en los grupos experimentales y de control de la variable independiente *desarrollo del tema*.

Fig. 6.1.5.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora en los grupos experimentales y de control de la variable independiente *organización y conexión de ideas*.

Fig. 6.1.6.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora post-tratamiento en los grupos experimentales y de control de la variable independiente *gramática y vocabulario*.

Fig. 6.1.7.- Intervalos LSD para el valor medio de la mejora de las variables independientes en los grupos experimentales.

Fig. 6.1.8.- Evaluaciones de los sujetos por variables independientes y jueces en las pruebas pre-tratamiento.

Fig. 6.1.9.- Promedio de las puntuaciones pre-tratamiento asignadas por los jueces en las distintas variables independientes consideradas en la *expresión escrita*.

Fig. 6.1.10.- Promedio de las puntuaciones impartidas por los jueces a cada sujeto en la evaluación pre-tratamiento de la *expresión escrita*.

Fig. 6.1.11.- Desviaciones del promedio por jueces en la evaluación pre-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Fig. 6.1.12.- Evaluaciones de los sujetos por variables independientes y jueces en las pruebas post-tratamiento.

Fig. 6.1.13.- Promedio de las puntuaciones post-tratamiento asignadas por los jueces en las distintas variables independientes.

Fig. 6.1.14.- Promedio de las puntuaciones impartidas por los jueces a cada sujeto en la evaluación post-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Fig. 6.1.15.- Desviaciones del promedio por jueces en la evaluación pre-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Fig. 6.2.1.- Puntuación total media en la variable dependiente *expresión oral* pre y post-tratamiento.

Fig. 6.2.2.- Puntuación media de las variables independientes pre y post tratamiento.

Fig. 6.2.3.- Valores medios de las mejoras post-tratamiento obtenidas en las puntuaciones de las variables independientes consideradas en la *expresión oral*.

Fig. 6.2.4.- Intervalos LSD para el valor medio de la mejora post-tratamiento obtenida en las puntuaciones de las variables independientes consideradas en la *expresión oral*.

Fig. 6.2.5.- Escalamiento multidimensional de las puntuaciones de las variables independientes pre y post tratamiento.

Fig. 6.2.6.- Puntuación media en la variable *delivery* por sub-variables pre y post tratamiento.

Fig. 6.2.7.- Puntuación media pre y post tratamiento en la variable *contenido* por sub-variables.

Fig. 6.2.8.- Puntuación media pre y post tratamiento en la variable *organización* por sub-variables.

Fig. 6.2.9.- Puntuación media pre y post tratamiento en la variable *lengua* por sub-variables.

Fig. 6.2.10.- Evaluaciones de los sujetos por apartados y jueces.

Fig. 6.2.11.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces en las distintas variables independientes.

Fig. 6.2.12.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces a cada sujeto.

Fig. 6.2.13.- Desviaciones del promedio por jueces.

Fig. 6.2.14.- Evaluaciones de los sujetos por variables y jueces.

Fig. 6.2.15.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces en las distintas variables.

Fig. 6.2.16.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces a cada sujeto.

Fig. 6.2.17.- Desviaciones del promedio por jueces.

Fig. 6.3.1.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en destrezas* y la variable *nivel pre-tratamiento*.

Fig. 6.3.2.- Gráfico de dispersión de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática* y la variable *nivel pre-tratamiento*.

Fig. 6.3.3.- Gráfico de dispersión de la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *progreso en destrezas*.

Fig. 6.3.4.- Gráfico de dispersión de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática* y la variable *progreso en destrezas*.

Fig. 6.3.5.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en capacidades y actitud* y la variable *progreso en destrezas*.

- Fig. 6.3.6.- Gráfico de dispersión de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática* y la variable *factores que influyen en el progreso*.
- Fig. 6.3.7.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en capacidades y actitud* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.
- Fig. 6.3.8.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en capacidades y actitud* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.
- Fig. 6.3.9.- Representación gráfica de las componentes 1 y 2.
- Fig. 6.3.10.- Representación gráfica de las componentes 3 y 4.
- Fig. 6.3.11.- Representación gráfica de las componentes 5 y 6.
- Fig. 6.3.12.- Representación gráfica de las componentes 7 y 8.
- Fig. 6.3.13.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *mejora del clima en el aula*.
- Fig. 6.3.14.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *partidario de utilizar simulaciones en el aula*.
- Fig. 6.3.15.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *contribución de los debates intergrupo*.
- Fig. 6.3.16.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *mejora en la capacidad de toma de decisiones*.
- Fig. 6.3.17.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *trabajo en equipo*.
- Fig. 6.4.1.- Temas centrales, temas de confrontación y temas recurrentes de la categoría de análisis *lengua inglesa*.
- Fig. 6.4.2.- Temas centrales y temas recurrentes de la categoría de análisis *simulación telemática*.

Fig. 6.4.3.- Temas centrales y temas recurrentes de la categoría de análisis *cambio cognitivo*.

Fig. 6.4.4.- Temas centrales, temas de confrontación y temas recurrentes de la categoría de análisis *relaciones interpersonales*

Resumen

Este trabajo de investigación parte de la pregunta de investigación ¿es la simulación telemática una metodología eficaz para el aprendizaje de las destrezas de producción en lengua inglesa? En consecuencia se plantea el estudio que responde a las dos hipótesis siguientes:

1. La simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión escrita en lengua inglesa.
2. La simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión oral en lengua inglesa.

Por otro lado, este trabajo pretende contribuir a la investigación-acción en el campo de metodologías de innovación educativa en pos de acercar la investigación y la práctica profesional en el ámbito de la enseñanza.

La estructuración de este trabajo de campo está compuesta de una introducción que describe en líneas generales la necesidad de una sociedad multilingüe y la situación de la enseñanza de lenguas hoy en día. Se hace un repaso de la evolución de la simulación y juego desde sus inicios hasta su aplicabilidad en la enseñanza y en la investigación. Se revisan los trabajos de investigación realizados hasta el momento sobre la eficacia de la

metodología de la simulación y juego. Además, se aborda la metodología de la simulación y juego, su definición, principios, utilidad y beneficios de su implementación en el ámbito educativo, concretamente en la enseñanza de lenguas. Se realiza una descripción detallada de la simulación telemática ICONS en la que ha participado una parte de la población universitaria para llevar a cabo el presente experimento. La simulación telemática ICONS trata de una simulación a gran escala donde participan grupos multidisciplinares de todo el mundo, en comunicación sincrónica y asíncrona.

Se detallan los materiales utilizados, tanto los recursos humanos como técnicos y se especifican los métodos utilizados para comparar las estrategias docentes empleadas en la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa como lengua extranjera en varios grupos de alumnos de la Universidad Politécnica de Valencia. Un número de grupos de control siguen un enfoque más tradicional en la adquisición del inglés, mientras que otros grupos experimentales llevan a cabo su aprendizaje a través de la metodología de la simulación y juego con la simulación telemática del Proyecto ICONS. Los resultados que se recogen del experimento muestran que los sujetos que llevan a cabo la simulación telemática ICONS mejoran de manera significativa en las destrezas de producción en lengua inglesa.

Resum

Aquest treball d'investigació pretén contrastar metodologies d'ensenyament i aprenentatge de llengües. Es persegueix, amb aquesta finalitat, un doble objectiu. Inicialment, verificar la hipòtesi que es planteja: els grups sotmesos a la metodologia de la simulació i joc experimenten un progrés significatiu en el domini de les destreses de producció en llengua anglesa: *l'expressió oral* i *l'expressió escrita*. En segon lloc, contribuir a la investigació-acció en el camp de metodologies d'innovació educativa amb la intenció d'acostar la investigació i la pràctica professional en l'àmbit de l'ensenyament.

L'estructuració d'aquest treball de camp inclou una introducció que descriu en línies generals la necessitat d'una societat multilingüe i la situació actual de l'ensenyament de llengües. Hom fa un repàs de l'evolució de la simulació i joc des dels seus inicis fins a la seua aplicabilitat en l'ensenyament i en la recerca. Es revisen els treballs d'investigació realitzats fins el moment sobre l'eficàcia de la metodologia de la simulació i joc. A més, hom aborda la metodologia de la simulació i joc, la seua definició, principis, utilitat i els beneficis de la seua implementació en l'àmbit educatiu, concretament en l'ensenyament de llengües. Es realitza una descripció detallada de la simulació telemàtica ICONS, en la

qual ha participat una part de la població universitària per dur a terme el present experiment. La simulació telemàtica ICONS tracta d'una simulació a gran escala on participen grups multidisciplinaris de tot el món, en comunicació sincrònica i asíncrona.

Es detallen els materials emprats, tant els recursos humans com tècnics i s'especifiquen els mètodes utilitzats per comparar les estratègies docents emprades en l'ensenyament i aprenentatge de la llengua anglesa com llengua estrangera en diversos grups d'alumnes de la Universitat Politècnica de València. Un nombre de grups de control segueixen un enfocament més tradicional en l'adquisició de l'anglès, mentre que altres grups experimentals duen a terme el seu aprenentatge mitjançant la metodologia de la simulació i joc amb la simulació telemàtica del Projecte ICONS. Els resultats obtinguts de l'experiment mostren que els subjectes que duen a terme la simulació telemàtica ICONS milloren de manera significativa les seues destreses de producció en llengua anglesa.

Summary

This work has been motivated by the great demands students and professionals face today on acquiring communicative competence. To carry out this work, the progress in both production skills (written and oral skills) by means of two different teaching methods is compared. The groups of students belong to the Polytechnic University of Valencia, in Valencia, Spain. Three control groups follow a more traditional method in

the learning of English as a foreign language. Two experimental groups follow the simulation and gaming methodology. The objective of this research is two-fold: on the one hand it seeks to verify the hypothesis that the groups undergoing the simulation and gaming methodology with a telematic simulation progress significantly in developing the production skills. On the other hand, this research seeks to contribute to the field in search of innovative methodologies merging investigation and professional practice within the field of education. Materials and resources are specified in addition to statistical results. Results prove that those groups carrying out ICONS telematic simulation experience better outcomes in the production skills.

'The difference between play and what is regarded as serious employment should be not a difference between the presence and absence of imagination, but a difference in the materials with which imagination is occupied'.

John Dewey (1930)

Introducción



Introducción

Learning is experience. Everything else is just information.

Albert Einstein

Hoy en día la enseñanza de lenguas se enfrenta a una serie de cambios promovidos por las demandas de esta sociedad globalizada por un lado, y por una educación inspirada en el socio-constructivismo. La globalización ha abierto canales de comunicación, a través de los cuales se establecen contactos entre individuos de diversos lugares del mundo. Desde las instituciones universitarias se inicia la respuesta a estas demandas en el entorno global de la educación superior en Europa a través del proceso de Bolonia (1999). Así, el sistema educativo de educación superior, en este contexto, trata de dar respuesta a dos grandes cuestiones: la necesidad de manejarse en un mundo global y la construcción de la sociedad del conocimiento. Es pues esta nueva situación la que justifica la necesidad del cambio en relación con el modelo docente y de formación profesional de nuestros alumnos.

De este modo, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la implementación de metodologías de enseñanza y aprendizaje orientadas al aprendizaje significativo del alumno y al desarrollo de competencias específicas y

transversales¹ se erige como uno de los principales retos para los docentes. En este contexto, el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias al que se orientan las metodologías de enseñanza y aprendizaje hace recaer también la responsabilidad del aprendizaje en el alumno. Como afirman Segovia y Beltrán (1998) "él es el que aprende y sólo aprende cuando realiza las actividades necesarias para la construcción de significado". Si esto es perfectamente aplicable en cualquier nivel de enseñanza, con más razón debe de serlo con los futuros profesionales como protagonistas y agentes de su propia formación.

Respecto a la enseñanza de lenguas en el entorno académico europeo, los estudiantes y futuros profesionales necesitan encontrar equivalencias entre los niveles estudiados en su país y el resto de países. El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) provee de directrices concisas para que la enseñanza esté enfocada en el desarrollo de competencias comunicativas, que lleven al estudiante a desenvolverse de forma fluida y precisa en otras lenguas distintas de la materna.

Según lo establece el programa de evaluación para estudiantes internacionales (Informe PISA) mediante la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD), se requiere cada vez más de profesionales altamente competentes en conocimientos, habilidades y actitudes y valores².

Asimismo, organismos oficiales responsables de la elaboración y supervisión de las

¹ Competencias genéricas o transversales: instrumentales, interpersonales y sistémicas. Competencias específicas: propias de cada profesión (Villa Sánchez *et al.* 2007).

² "Sustainable development and social cohesion depend critically on the competencies of all of our population – with competencies understood to cover knowledge, skills, attitudes and values." OECD Education Ministers. Sitio web: <http://www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?K=5LGZ28JHN6D5&DS=Statistics-Knowledge-and-Policy> [consulta: 10 de enero de 2012].

normas internacionales del trabajo, de evaluación y acreditación de profesionales como la OIT³, CINTERFOR⁴, ABET⁵ o AHELO⁶ respaldan el aprendizaje y la evaluación por competencias. En el campo de las ingenierías, como es el caso de los sujetos de la población universitaria que forman parte de este trabajo, la organización responsable en los Estados Unidos de la acreditación de programas de ingeniería y ciencia aplicada (ABET) identifica seis destrezas profesionales necesarias para satisfacer al sector productivo: la comunicación, el trabajo en equipo, la ética profesional, los conocimientos específicos dentro de un contexto global y social, un aprendizaje continuo y el conocimiento de asuntos de interés actual (Shuman, *et al.*, 2005). Dichas destrezas muestran coherencia con el perfil de los egresados de la población universitaria de este trabajo de investigación y justifican la implementación de la metodología de la simulación y juego, en este caso para la enseñanza de la lengua inglesa, por su carácter integrador y social de las mencionadas competencias.

De todo esto se desprende un replanteamiento de los sistemas de enseñanza de lenguas menos enfocados en el profesor y más centrados en el alumno, en su saber hacer en clase y fuera de ella utilizando una lengua extranjera. Por lo tanto, es motivo de preocupación la competencia en lenguas y los métodos utilizados para enseñarlas. Si se analiza la situación de la enseñanza y aprendizaje de lenguas en España, se observa que España se encuentra entre los tres países de la Unión Europea con un alto índice de adultos entre 25 y 64 años que no hablan ninguna lengua extranjera, según

³ OIT: Organización Internacional del Trabajo.

⁴ CINTERFOR: Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional

⁵ ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology

⁶ AHELO: Assessment of Higher Education Learning Outcomes

publica la oficina estadística de la Comisión Europea, Eurostat⁷, en septiembre de 2.010. En concreto, el 46,6% de la población adulta de España admite no conocer ninguna lengua extranjera. Eurostat revela igualmente que en el caso de España, el porcentaje de alumnos que estudian una lengua extranjera durante la educación secundaria obligatoria es del 78%, y el porcentaje de estudiantes universitarios que egresan con conocimientos de la lengua inglesa es del 82%. Se abre pues un paradigma que es preciso resolver. Si bien un alto porcentaje de ciudadanos estudia otra lengua distinta de la materna, es también elevado el número que afirma desconocer una lengua extranjera. Aunque las pautas generales sobre las nuevas tendencias en la enseñanza y aprendizaje de lenguas se están implementando actualmente en España, el porcentaje de población que desconoce o no domina otra lengua desvela que algo no acaba de funcionar.

Cabe plantearse, pues, las causas que llevan a esta disociación entre enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera. En otras palabras, se trata de investigar también sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje y no solo sobre el producto. Un eslabón fundamental en este paradigma es la tarea docente, dado que el docente entra en contacto directo con la problemática que aquí se plantea y, en gran medida, entre sus funciones está la de buscar formas de innovación para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Numerosas publicaciones⁸ han surgido en torno a este tema en los últimos veinte años. En el ámbito universitario, por ejemplo, la necesidad de

⁷ Eurostat. Para más información consultar: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-10-049/EN/KS-SF-10-049-EN.PDF. [Consulta 21 de abril de 2011].

⁸ Assessment and Evaluation in Higher Education, Higher Education, Innovative Higher Education, Research in Higher Education, Teaching in Higher Education, Studies in Higher Education, The Journal of Excellence in College Teaching, International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, entre otros.

incrementar la labor investigadora sobre métodos de enseñanza y aprendizaje y las ventajas que de ella se desprenden han abierto para muchos docentes nuevas líneas de investigación, la denominada investigación-acción. Sin embargo, se observa que las investigaciones no siempre repercuten equitativamente en la excelencia de la enseñanza tanto como en el reconocimiento profesional del docente-investigador (Morales, 2010). Durante mucho tiempo se ha considerado que el conocimiento verdaderamente importante de un profesor es el de su propia disciplina (el saber o producto), sin dar demasiada relevancia a la manera en que este conocimiento se transmite (el saber hacer o proceso). No obstante, investigación y docencia⁹ pueden manifestar una cierta integración si los profesores logran avanzar en los conocimientos de su propia disciplina como también experimentar las mejores vías para transmitirlos (Kreber, 2002).

De esto se desprende lo que en inglés se denomina *The Scholarship of Teaching*, un concepto renovado de lo que implica ser un académico en el ámbito universitario. Es decir, una labor del docente que integra investigación en su propia aula. Esta concepción nace del informe Boyer del año 1990, en la *Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*¹⁰. En líneas generales, algunos de los objetivos del informe Boyer son resaltar el excesivo interés puesto en la investigación universitaria y en las publicaciones como filtro para conseguir la promoción en la universidad; y a su vez reconocer y gratificar la labor docente de los profesores. Cabe destacar que Boyer no se ciñe sólo al ámbito universitario. En su informe hace referencia a las primeras

⁹ Esta integración entre investigación y docencia ha motivado numerosas estudios. Véase, a modo de ejemplo, los tres enfoques de Angelo y Asmar (2005): Research-led Teaching, Inquiry-based Teaching y Research on Teaching and Learning o las dieciocho estrategias de Jenkins y Healey (2005).

¹⁰ Informe de E. Boyer, *Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching* <http://www.hadinur.com/paper/BoyerScholarshipReconsidered.pdf> [citado 5041 veces, 22 de abril de 2011, <http://scholar.google.es/>]

etapas de educación y destaca que si los niños no tienen un buen comienzo en su experiencia escolar, será muy difícil intentar compensar las carencias más adelante.

En cualquier caso, al hablar de la calidad de la enseñanza, no se puede pasar por alto el esfuerzo y dedicación por parte del docente para conseguir que los alumnos aprendan, y sólo reconocer sus méritos en investigación en función de la cantidad y calidad de publicaciones para alcanzar la excelencia de su propia formación. Este informe invita a reflexionar en esta dirección, dado que en el ámbito universitario, concretamente, lo que cuenta para promoción y prestigio son las investigaciones, dejando a los alumnos y su aprendizaje en un segundo plano, ya que éstos poco cuentan en la carrera profesional (Morales, 2010).

Por otro lado, la falta de tiempo para investigar por parte de muchos profesores universitarios sobrecargados de trabajo y la necesidad de llevar a cabo estudios significativos motivados por su vocación docente ha impulsado una especie de conciliación entre el ámbito de trabajo y la investigación. Es decir, cada vez más se requiere un tipo de docencia que incluya la experimentación *in situ* (en el aula), análisis crítico y la publicación de los resultados. Cottrell y Jones (2003) plantean utilizar la clase como laboratorio. El objetivo implícito es que el docente investigue con sus propios alumnos y que los resultados de dicha investigación sean visibles, que reflejen lo que los profesores hacen para que los alumnos aprendan (Morales, 2010).

Este planteamiento está en la misma línea de este trabajo de investigación y en cierta medida lo ha motivado. Desde la perspectiva de la enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera, se vienen implementado diferentes enfoques para que los alumnos

adquieran la competencia comunicativa. Si bien el presente trabajo hace una breve mención a algunos de los enfoques y métodos más significativos, el énfasis y la dedicación se centran en la metodología de la simulación y juego.

Por consiguiente, este trabajo de investigación persigue dar respuesta a la pregunta de investigación ¿es la simulación y juego una metodología eficaz para la enseñanza-aprendizaje de las destrezas de producción en lengua inglesa? En consecuencia se plantea el estudio que responde a las dos hipótesis siguientes:

1. La simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión escrita en lengua inglesa.
2. La simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión oral en lengua inglesa.

La investigación presente trata de alcanzar un doble objetivo. Inicialmente, verificar las hipótesis que se plantean. En segundo lugar, contribuir a la investigación-acción en el campo de metodologías de innovación educativa en pos de acercar la investigación y la práctica profesional en el ámbito de la enseñanza (Morales, 2010).

El contenido de este trabajo está compuesto de una introducción que describe en líneas generales la necesidad de una sociedad multilingüe y la situación de la enseñanza de lenguas hoy en día. Plantea la necesidad de una reforma y adaptación de los métodos de enseñanza de lenguas, expone las hipótesis, los objetivos y las líneas generales de esta investigación. Seguidamente, el capítulo uno hace un repaso de la evolución de la simulación y juego desde sus inicios hasta su aplicabilidad en la

enseñanza y en la investigación. De igual modo, se revisa la literatura relacionada con la eficacia de la metodología de la simulación y juego.

A continuación, el capítulo dos repasa los principales enfoques y métodos de aprendizaje de lenguas y las teorías psicológicas y de aprendizaje, hasta llegar a los modelos de aprendizaje que plantean una educación basada en la experiencia. El capítulo tres aborda la metodología de la simulación y juego, su definición, principios, utilidad y beneficios en el ámbito educativo, concretamente en la enseñanza de lenguas. El capítulo cuatro recoge una descripción detallada de la simulación telemática *Internacional Communication and Negotiations Simulations*, ICONS, en la que ha participado la población experimental del presente estudio. La simulación telemática ICONS trata de una simulación a gran escala donde participan grupos multidisciplinares de todo el mundo, en comunicación sincrónica y asíncrona.

Los recursos humanos y los materiales utilizados se detallan en el capítulo cinco. También se especifica el método seguido en la investigación, donde se comparan las mejoras de las destrezas de producción que perciben varios grupos de alumnos de la Universidad Politécnica de Valencia mediante dos estrategias docentes empleadas en la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa como lengua extranjera. Unos grupos control¹¹ siguen un enfoque más tradicional en la adquisición del inglés, mientras que otros grupos experimentales llevan a cabo su aprendizaje a través de la metodología de la simulación y juego, concretamente con la simulación telemática ICONS.

¹¹ Por mayor familiaridad con la denominación “grupos de control”, en este trabajo se continuará utilizando dichos términos, si bien A.P.A (*American Psychological Association*) recomienda la utilización los términos “grupos de contraste”. Para mayor información ver Wilkinson, and Task Force on Statistical Inference *APA Board of Scientific Affairs* (1999).

Los resultados obtenidos y su tratamiento estadístico se presentan en el capítulo seis. Se indica el grado de progreso que todos los estudiantes, control y experimentales, prueban en las dos destrezas de producción: *expresión escrita* y *expresión oral*. Los diferentes análisis llevados a cabo comprenden: un análisis cuantitativo continuo intergrupar de la *expresión escrita*; un análisis cuantitativo continuo intragrupal de la *expresión oral*; un análisis cuantitativo discreto sobre el propio progreso y satisfacción con la simulación telemática y un análisis cualitativo de percepciones de los sujetos respecto a la simulación telemática. Por último, se presentan las conclusiones que derivan de los estudios llevados a cabo en el capítulo siete. Seguidamente, se incluye la bibliografía que recoge las fuentes consultadas para la elaboración del presente trabajo.

Por último, se incluyen los diferentes apéndices: la memoria del proyecto ICONS, la prueba para medir la *expresión escrita* tomada a los grupos experimentales y de control, los criterios de corrección de la prueba escrita, la prueba pre-tratamiento y post-tratamiento de la *expresión oral* tomada a los grupos experimentales, los criterios de corrección de la prueba oral, el cuestionario de tipo Likert utilizado con los grupos experimentales, resultados estadísticos detallados del estudio cuantitativo de la *expresión escrita*, resultados estadísticos detallados del estudio cuantitativo de la *expresión oral*, resultados estadísticos detallados del estudio cuantitativo del cuestionario de tipo Likert y resultados estadísticos detallados del estudio cualitativo de la pregunta abierta acerca de la satisfacción con la experiencia de la simulación telemática.

1. Evolución diacrónica de la simulación y juego



1. Evolución diacrónica de la simulación y juego

Los inicios de la metodología que hoy se conoce como simulación y juego¹ se remontan a los juegos de guerra empleados por los indios y los chinos entre los años 2500 y 4000 antes de la era cristiana. Uno de los juegos más antiguo que se conoce es el CHATURANGA que proviene de la India, también se le conoce como el precursor del ajedrez. Este juego se creó debido a un altercado surgido tras una guerra de sucesión al trono entre dos hermanos. En el afán de decidir quién merecía el trono, un grupo de sabios decidió reproducir esta batalla con piezas que representaban soldados de infantería, el rey, su general, dos elefantes, dos carruajes y dos caballeros. Cada pieza tiene un rol designado y se mueve sobre un tablero (Wilson, 1968 en Keys, 1990). Si bien no se puede afirmar que los hechos sobre los que se basa este juego sean reales, lo que verdaderamente importa es que siglos antes de Cristo, en la India, se utiliza el juego para representar una guerra. GO, también conocido como WEI HAI, se considera el primer juego militar chino. WEI HAI, que significa peligro o bloqueo, estaba compuesto de pequeñas piedras de colores que simulaban ejércitos y un tablero dividido en territorios que los ejércitos debían conquistar. Este juego podría estar relacionado con el lugar Weihai, o Weihai Garrison, base de operaciones de la flota china durante la dinastía Qing². Se cree que este juego fue diseñado por el general chino Sun Tzu, quien también escribió El Arte de la Guerra en el siglo II antes de Cristo. Sun Tzu y su obra marcan un

¹ La metodología recibe el nombre de simulación y juego. Si se hace referencia a un ejercicio o a una técnica utilizada de forma puntual hay que nombrarla como una simulación o un juego.

² Para más información: <http://www.squidoo.com/wargaming>. [Consulta: 23 de enero de 2012].

precedente histórico en temas relacionados con estrategias de guerra. Sin ir más lejos, El Arte de la Guerra constituye el tratado sobre la guerra más antiguo que se conoce. La filosofía de Sun Tzu sobre la guerra yace sobre estos dos principios fundamentales: todo el arte de la guerra se basa en el engaño y el supremo arte de la guerra es someter al enemigo sin luchar. Las ideas de Sun Tzu sobre la guerra y las estrategias militares descritas en este manual se extienden por el resto de Asia hasta llegar a Japón. Habitualmente se hace referencia a las culturas orientales como culturas de estrategia³.

Los legados culturales de la antigua Grecia, Asia Menor, Persia y la India ratifican la presencia de juegos como las damas o el ajedrez. Por ejemplo, el faraón Ramsés II (1292-1225 a.C.) aparece pintado en los muros del palacio de Tebas jugando una partida de damas. Algunas tumbas egipcias poseen grabados, pinturas de tableros de juego y figuras de guerreros (Fraile, 1993).

Se han encontrado también tableros de juego grabados sobre losas que forman parte del pavimento de los foros en distintas ciudades del imperio romano (Rising, 1999). Uno de los más representativos se encuentra cerca de Sevilla, sede de la familia del emperador Adriano, el cual consiste en 57 tableros de Itálica, la mayoría de forma circular. Se presume que juegos actuales como el tres en raya o las damas proceden del legado romano. Uno de los juegos de estrategia bélica más destacado es el LUDUS LATRUNCULORUM⁴ o también conocido como juego de los *latrunculi*, haciendo

³ Para más información: http://www.laeditorialvirtual.com.ar/pages/SunTzu/SunTzu_ArteDeLaGuerra.htm [Consulta: 19 de marzo de 2012].

⁴ Para más información consultar: http://books.google.es/books?id=r68XAAAAYAAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f

referencia inicialmente a mercenarios hasta el siglo I a. C. y posteriormente a ladrones. Cuando el término adquiere su significado actual, las fichas pasan a llamarse soldados y guerreros (*milites* y *bellatores*). El juego consta de un tablero de 74 casillas en forma de un campo de batalla. Cada jugador dispone de 16 fichas y debe invadir el campo del contrincante. El juego comparte algunas reglas con el juego de las damas y el ajedrez (Steiner, 1998).

Las versiones europeas del ajedrez en el siglo XVII muestran el desarrollo militar de la época al incluir alfiles, caballeros, piqueros, alabarderos y arqueros (García-Carbonell y Watts, 2007). Estos juegos de salón van adquiriendo mayor complejidad y derivan en juegos más serios, como el juego del REY de Weikhman, en Ulm en 1664, el AJEDREZ DE GUERRA de Helwing, de 1780, utilizado en la Corte de Brunswick, Alemania (Young, 1959). Estos juegos tienen un árbitro de juego independiente, se juegan en áreas extensas de territorio y pretenden representar experiencias de ejércitos reales constituidos por su cuerpo de militares y su artillería. El juego más complejo de este tipo aparece en 1978, diseñado George Venturini, en Schleswig. Para tener una idea de su estructura, este juego consta de 60 páginas donde se explican sus reglas, 1.800 brigadas, 600 baterías de artillería ligera y 200 baterías de caballería, un espacio de juego de 3.600 cuadrados pintados sobre el terreno en la frontera franco-belga (Thomas, 1957). Como es de imaginar, la complejidad de este juego hace que sea casi imposible jugar o arbitrar.

El juego de guerra más destacado es el KRIEGSPEIL⁵, diseñado para la formación militar por el barón prusiano Von Reiszwitz y su hijo. Forma parte del patrimonio nacional y se enseña a delegados europeos que visitan el país. Se juega sobre una maqueta hecha a escala que representa todo un territorio, con sus ríos, montañas, pueblos, caminos, etc. Con el tiempo, se añaden algunos factores aleatorios por medio de dados o se calculan los movimientos de las tropas con cálculos matemáticos. Finalmente, el KRIEGSPEIL se utiliza como herramienta de aprendizaje en la guerra con Francia en 1870-71, se introduce en el ejército británico en 1872 y se utiliza en las campañas de Prusia contra Austria en 1886 (Rising, 1999).

Los juegos de guerra a partir de 1870 siguen dos vías divergentes. Aparecen dos versiones: el RIGID KRIEGSPEIL y el FREE KRIEGSPEIL. La primera consta de reglas de juego muy estrictas, juegos de azar con dados, gráficos, tablas y uso de las matemáticas para mover las tropas y determinar el efecto de la artillería. Esta primera versión se reserva como juego táctico de tropa. La segunda versión, por el contrario, tiende a ser menos estricta y los resultados de las jugadas se juzgan a discreción por un árbitro con experiencia. Esta segunda versión se reserva como juego táctico para oficiales (Wolfe, 1993).

Hasta ese momento, la mayoría de los juegos se utilizan con el fin de entretener y unos pocos con fines educativos. Sin embargo, no es hasta el siglo XIX cuando se realiza el primer uso programado de una simulación por el ejército prusiano. Se inicia una etapa

⁵ Para más información consultar <http://dirydor.blogspot.com/2008/12/el-kriegspieljuego-de-la-guerra.html>

de diseño e implementación de simulaciones para evaluar el comportamiento de los futuros oficiales durante el proceso de selección. Esta incursión en el campo de las simulaciones se debe a que los métodos previamente utilizados resultan obsoletos. En lugar de llevar a cabo entrevistas personales donde los oficiales deben imaginar sus posibles reacciones y decisiones en determinadas circunstancias, o realizar pruebas escritas, se busca que dichos oficiales directamente tomen posesión del cargo y resuelvan distintas situaciones por medio de simulaciones (Jones, 1995). Más adelante, el ejército británico hace uso de estas prácticas donde a los candidatos se les asignan diversos roles como los de oficiales, supervisores, ingenieros, entre otros. Según Jones (1995) estos roles permiten determinar distintos niveles de cooperación, liderazgo, decisión, coraje, ingenuidad, entre otros aspectos de la vida militar. Cabe destacar que el uso de la simulación también se introduce en los entrenamientos militares. Algunas simulaciones no precisan de interacción entre los participantes, aunque, en su mayoría, las simulaciones tienen un carácter interactivo y se desarrollan en equipo. En 1940, el ejército japonés funda el Instituto de Investigación de Guerra Total donde, mediante juegos, se estudian las campañas en Filipinas, Malasia y el ataque a Pearl Harbor (Hausrath, 1971). Las simulaciones también cobran importancia desde el punto de vista de los evaluadores. Tradicionalmente, los evaluadores debían esperar a que las pruebas escritas finalizaran para saber el resultado. Por el contrario, con las simulaciones, los evaluadores tienen la posibilidad de observar las variables que intervienen durante todo el proceso a la vez que el producto o resultado, lo que les permite una evaluación más completa y fiable que la que arroja una mera prueba escrita (Rising, 1999).

Con el estallido de la segunda guerra mundial, los Estados Unidos también necesitan implementar estrategias que les permita seleccionar espías de manera eficaz. Los métodos implementados por los británicos no tardan en cruzar el Atlántico. Un oficial norteamericano, sorprendido ante la efectividad de las simulaciones que tuvo oportunidad de observar, no dudó en divulgarlas en su país natal. Desde entonces, los candidatos acuden a centros dirigidos por la Oficina de Servicios Estratégicos (OSE) donde permanecen para protocolos de entrenamiento de varios días. Cada candidato suele adoptar una nueva personalidad, es decir que cada participante cambia de nombre, nacionalidad, profesión, entre otros, pero siempre en cierta consonancia con lo que ellos originalmente conocen o les resulta familiar. Este cambio de identidad es secreto. Como parte de estos protocolos también deben someterse a algunas entrevistas que pueden frustrar la superación de las distintas pruebas. En las entrevistas, los evaluadores suelen vulnerar la susceptibilidad de los candidatos e inducirlos a que descubran, olviden o abandonen su nueva personalidad mediante referencias a sus experiencias previas (Faria, 1987). Es justamente en ese punto donde los evaluadores prueban el desempeño de los candidatos en sus nuevos roles y descartan a aquellos que rompen los códigos de privacidad establecidos.

Estas simulaciones utilizadas por la OSE se introducen asimismo en otros ámbitos como la industria y el comercio dentro de los Estados Unidos. En la línea de Jones (1995) no hay diferencia alguna entre elegir a un gerente para una empresa o a un espía para una misión secreta. Está claro que lo que primero se plantea es el tipo de conducta que se espera por parte de los candidatos y aquéllas que los excluirían de obtener el puesto de

trabajo. Una vez determinadas estas conductas hay que diseñar simulaciones que se ajusten a dichos modelos de conducta para que los candidatos participen y poder llegar a la selección del personal idóneo.

Como se ha afirmado a lo largo del presente capítulo, las simulaciones como técnicas aplicadas al ámbito militar y de negocios resultan muy efectivas. Países como Gran Bretaña o Alemania las incorporan incluso en el campo de la logística y gestión (*management simulations*) a partir de la segunda guerra mundial. De este modo, el cuerpo de oficiales de la armada, por ejemplo, mediante simulaciones, aborda situaciones que suponen un alto riesgo, como el diseño u obtención de material armamentístico. Los participantes en estas simulaciones pueden desempeñar el papel de oficiales del Ministerio de Defensa, representantes de empresas que fabrican armas u organizaciones civiles, entre otros. El objetivo que subyace a estas simulaciones es la concienciación sobre la creciente importancia de la logística militar.

Universidades, escuelas de negocios y responsables de empresas también dan el visto bueno a la utilización de juegos de empresa y simulaciones. Según Moisson (1976), ya en los años setenta los individuos inmersos en el ámbito de la contabilidad empresarial, por ejemplo, acogen a las simulaciones de manera muy satisfactoria, ya que les permite poner en práctica su propio dominio de las cifras de manera dinámica y racional. Hoy en día, las simulaciones constituyen una herramienta fundamental que facilita la selección de personal con un perfil específico para cubrir un determinado puesto de trabajo, puesto que es una herramienta que muestra las distintas habilidades y el comportamiento. Las simulaciones son técnicas esenciales en ámbitos como las fuerzas

policiales, transporte aéreo y marítimo, medicina, abogacía, enseñanza de lenguas entre otros.

Cabe disipar una posible confusión con la utilización del término juego en relación con simulación. Si se habla de operaciones militares, los términos que con más frecuencia se usan son ejercicios militares, simulaciones, pruebas, entre otros. Así pues, en el ejército británico, por ejemplo, se habla de ejercicios tácticos y no de juegos tácticos (Jones, 1995). Sin embargo, en el ámbito de los negocios, el término juego pasa a ser juegos de gestión y a veces se suele emplear de manera indistinta con el término simulación. Por citar algunos ejemplos, la Escuela Superior de Marketing Comercial (ESIC) organiza cada año el GLOBAL MARKETING GAME, a nivel internacional, o el BUSINESS MARKETING GAME⁶, a nivel nacional, dos competiciones abiertas a través de simulaciones para el entrenamiento en la gestión empresarial. Los estudiantes universitarios de escuelas de negocios o profesionales de empresa que participan en el juego, aplican los conocimientos y experiencias en la toma de decisiones más adecuadas para sus compañías. Las diferentes áreas empresariales en las que se desenvuelven son recursos humanos, marketing, ventas o producción, entre otras.

De igual modo, en los programas de los masters en negocios y gestión de empresas, los llamados *business games* son también simulaciones cuya finalidad es que los alumnos logren familiarizarse con la gestión de una empresa y tomen decisiones en materia económica y financiera. Otro objetivo es la interacción con otras empresas o

⁶ Si bien la traducción al castellano de *game* es juego, este término hace referencia a dos simulaciones de negocios, la primera a nivel internacional y la segunda a nivel nacional.

asociaciones donde actúan otros equipos de trabajo. Las prácticas son de final abierto dado que no se puede tener conocimiento de las decisiones de cada equipo con antelación. Es oportuno, pues, distinguir entre un juego de una simulación, con el fin de evitar caer en una confusión de términos a lo largo del presente trabajo. Hasta ahora los ejemplos citados, aunque sean denominados juegos, no son otra cosa que simulaciones. En total acuerdo con Jones (1995) y Andreu-Andrés *et al.* (2011), los juegos se pueden jugar varias veces, se establecen unas reglas infranqueables, hay un ganador y normalmente el objetivo primordial es competir y ganar. Las simulaciones, por el contrario, requieren de participantes que adopten papeles determinados dentro del grupo, se basan en un escenario, se establecen normas y donde los participantes interactúan para resolver situaciones diversas que los puede llevar a distintos finales. En otras palabras, las simulaciones suponen finales abiertos, dado que no se puede prever el resultado. Los participantes toman decisiones en función de cómo se desarrollen los acontecimientos y en relación con las dificultades a las que se enfrenten. De esta forma, las simulaciones promueven muy especialmente el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo, donde el objetivo fundamental es el entrenamiento para conseguir saber hacer sin riesgos. Este tipo de metodología está cada vez más extendida en muchas escuelas españolas como así también en el exterior. Según datos que arroja el BUSINESS MARKETING GAME (BMkG)⁷ del año 2011, más de cuarenta mil participantes y más de

⁷ BMkG (BUSINESS MARKETING GAME) <http://www.mkgame.esic.es/>. Una iniciativa global 100% española nacida de la unión de los reconocidos BUSINESS GAMES de ESIC Business & Marketing School. [Consulta: 15 de agosto de 2011].

trescientas universidades y escuelas de negocios a nivel nacional e internacional han participado en simulaciones empresariales.

Como se puede observar, la simulación y el juego desde sus orígenes ha ido esparciéndose por diferentes áreas de conocimiento y, de igual modo, ha ido ampliando su aplicación. Son técnicas que pasan de ser meros ejercicios tácticos militares a ejercicios de formación en el contexto educativo y profesional, sobre todo a partir de la década de los años setenta.

Una de las modalidades dentro de la simulación es la llamada simulación telemática o a distancia. El uso combinado de las telecomunicaciones y de la informática ha dado lugar al formato de simulación cuyo soporte es la red. Su origen se remonta a finales de los años sesenta en la Universidad de California, en Estados Unidos (Noel, 1969, 1979), de donde se desprende la simulación *Political International Simulation* (POLIS) (Noel *et al.* 1987). Esta es la primera simulación telemática que se implanta en los programas oficiales de una universidad y cuyo desarrollo fundamental se encuentra en este momento en la Universidad de Maryland, bajo el nombre de Project ICONS⁸, *International Communication and Negotiation Simulations*. Simulación en la que se basa el estudio de campo de este trabajo.

⁸ Para más información consultar <http://www.icons.umd.edu/>

Después de la simulación ICONS, se han diseñado otras simulaciones telemáticas en otros países, entre las que destaca Project IDEELS⁹ *Intercultural Dynamics in European Education through onLine Simulation*. El diseño de esta simulación se lleva a cabo por cuatro universidades europeas, bajo el programa SOCRATES y en colaboración con la Universidad de Maryland.

La figura 1.1 recoge los diferentes proyectos de simulación telemática diseñados hasta el momento y los países que los han llevado a cabo. Entre las instituciones nacionales que han implantado e innovan con lo que hoy se conoce como la metodología de la simulación y juego se encuentran la Universidad Politécnica de Valencia, que desde 1992 utiliza la simulación telemática o a distancia para la enseñanza de la lengua inglesa a futuros ingenieros de telecomunicación¹⁰. Asimismo, se pueden mencionar grupos de investigación como GIDEAO (Grupo de Investigación en Dirección de Empresas Asistidas por Ordenador) de la Universidad de Sevilla, o el grupo DI-AAL (Dimensión Intercultural y Aprendizaje Activo de Lenguas) de la Universidad Politécnica de Valencia, junto con diferentes departamentos de la Universidad de Deusto, la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, o la Universidad de Zaragoza, entre otras, que cuentan con una trayectoria ya consolidada en investigación a través de la simulación y juego en el territorio español.

⁹ Para más información consultar <http://www.ideels.uni-bremen.de/index.html>

¹⁰ Otras instituciones en España también incorporan la simulación y juego en la enseñanza e investigación: La Universidad Nacional de Enseñanza Distancia (UNED), la Universidad Pontificia Comillas, La Escuela de Administración de Empresas de Barcelona (EAE), La Escuela de Administración de Empresas de la Universidad Ramón Llull (ESADE), la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad de Barcelona o la Universidad del País Vasco, entre otras.

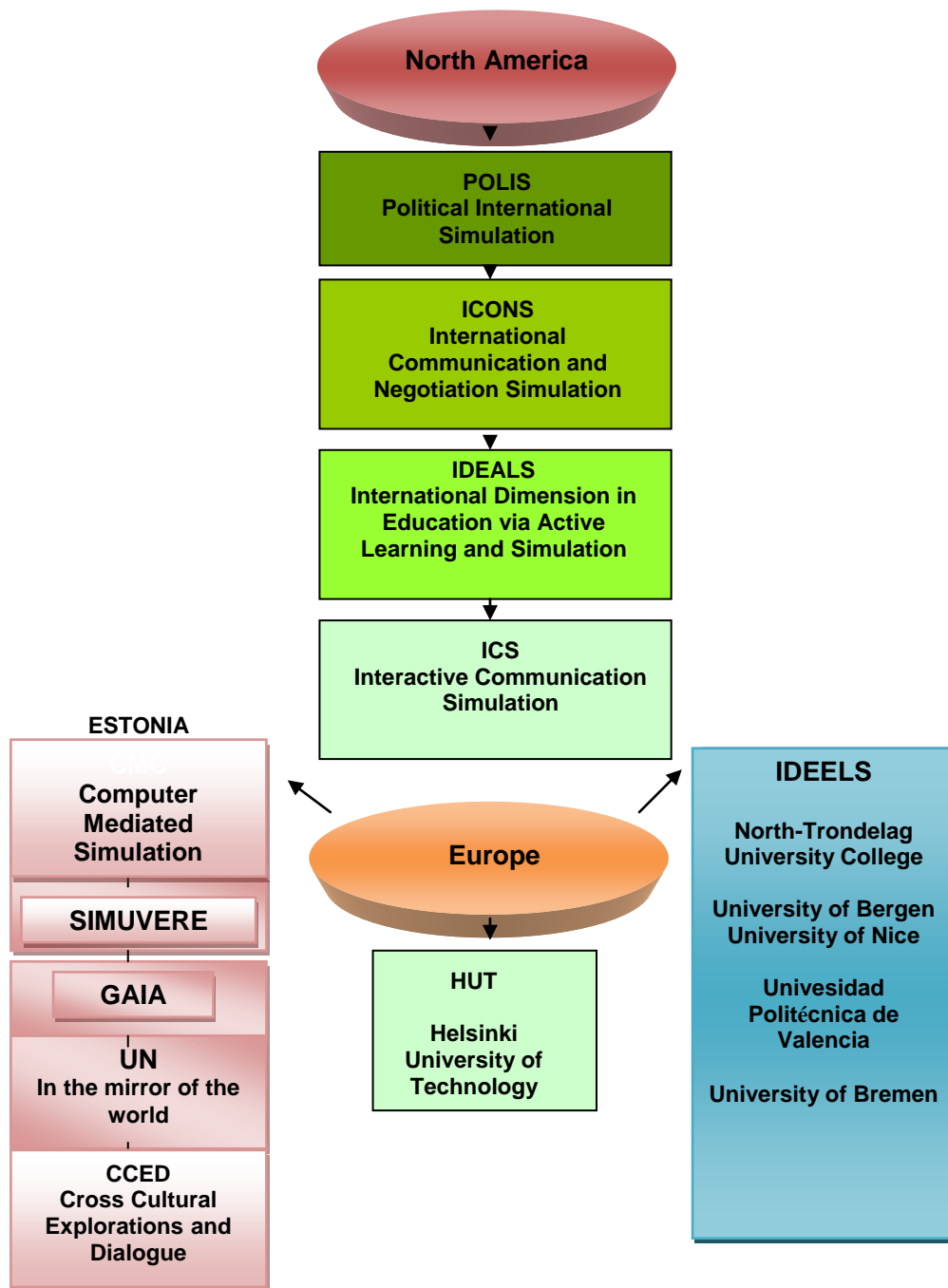


Fig.1.1.- Proyectos de simulación telemática.

Estado de la cuestión

Actualmente la simulación y juego encuentra su mayor acogida en la educación, en la formación de profesionales y en investigación. La simulación y juego ha ganado terreno en estos entornos debido a que proporciona el contexto necesario para recrear situaciones reales. El comienzo de esta nueva etapa en el campo de la simulación y juego para otros fines distintos de los bélicos se sitúa a mediados del siglo XX. Es entonces cuando aparecen los juegos de crisis o conflicto en la búsqueda de futuras aplicaciones en el ámbito de las relaciones internacionales (Rising, 1999; García-Carbonell y Watts, 2007). Más aún, muchos de los oficiales de guerra y militares en el periodo de entreguerras se dedican a la gestión empresarial aplicando la simulación y juego como estrategia de formación. Según Faria (1987) el origen de la simulación y juego en el ámbito empresarial se remonta al año 1955 cuando la *Rand Corporation* desarrolla una simulación denominada MONOPOLOGS. Dicho ejercicio supone la actuación de sus participantes en el puesto de gestión de inventario dentro del sistema de abastecimiento de las fuerzas armadas. De esta manera, propone un contexto real de toma de decisiones, donde sus participantes se liberan del riesgo de toma de decisiones erróneas por ser ésta una práctica o ejercicio de formación empresarial.

Al mismo tiempo, otros enfoques relacionados con la educación van dando forma a nuevas corrientes de formación. En Estados Unidos, la simulación y juego empieza a ganar terreno como estrategia docente debido al lanzamiento de la teoría del

aprendizaje por medio de la experiencia y el cambio de actitudes (García-Carbonell y Watts, 1996, 2007; Andreu-Andrés, 2009). Innovaciones en el ámbito de la educación y la pedagogía apoyadas en las teorías de cambio de grupo de Lewin (1951), o los métodos de Terapia de Grupo (Lippitt, 1949; Schein y Bennis, 1965) sientan las bases de este giro de paradigma en las teorías del aprendizaje. Teorías innovadoras que rompen con los protocolos habituales de formación y dan paso a procesos de enseñanza y aprendizaje basados más en la experiencia, lo que hoy se conoce como la metodología de la simulación y juego. La primera experiencia que se conoce del uso de la simulación y juego en el ámbito educativo procede de la Universidad de Washington en 1957 (Watson, 1981). Las simulaciones se empiezan a aplicarse a distintas áreas de conocimiento como las ciencias sociales y permiten que los estudiantes asimilen los contenidos desde la experiencia, y en muchas ocasiones amplíen su comprensión de ciertos aspectos implícitos en la teoría o conceptos impartidos con un enfoque más tradicional (Asal *et al*, 2006). Las simulaciones aplicadas a una enseñanza multidisciplinar han abierto canales de investigación en el aula¹¹. Diferentes investigaciones versan sobre la medición de variables como la efectividad del método, afectividad y avances cognitivos, reflexión crítica, autonomía, seguridad en uno mismo, autoexpresión, etc. Por citar un ejemplo, el estudio de Corbeil *et al* (2011) ratifica la validez de una simulación como método de enseñanza y como instrumento para el desarrollo del razonamiento. Asimismo, se estudia la relación que existe entre el aprendizaje y la

¹¹ Bredemeier y Greenblat (1981); Miles et al. (1986); Wolfe (1985, 1993); Wolfe y Teach (1987); Crookall y Oxford (1990a); Wolfe y Roberts (1986); García-Carbonell (1998, 2001, 2010); Rising (1999); Blasco Lopez (2003); McDonald (2005); Peters (2005); Asal y Blake (2006); DeGarmo (2006; Lay y Smarick (2006), Corbeil y Laveault (2011) o Woodhouse (2011), entre otros.

conducta de los estudiantes y la simulación. El experimento cuenta con dos grupos, uno recibe un enfoque de enseñanza convencional (grupo de control) y el otro realiza una simulación (grupo experimental). Todos los participantes son estudiantes universitarios de la asignatura Historia de las Relaciones Internacionales. Los resultados muestran que el grupo experimental obtiene mejores notas en una prueba de comprensión y se comprueba que la elección de este tipo de enfoque de enseñanza explica en cierta medida la motivación de los participantes en la simulación.

El presente trabajo puede considerarse una prolongación de todo un camino recorrido en investigación sobre la utilización de simulaciones en el aula. En particular, se centra en el uso de la simulación telemática como estrategia docente. Si la simulación y juego y su aplicación en educación es relativamente nueva, el uso de la simulación telemática o a distancia cobra importancia en la década de los años noventa. Su consolidación se desprende del proyecto ICONS en los Estados Unidos. El proyecto ICONS es un conjunto de simulaciones a gran escala, donde los participantes interactúan a distancia. Los escenarios se centran en situaciones relacionadas con el manejo y desarrollo de conflictos internacionales. Wilkenfeld, investigador principal, es especialista en política exterior y cuenta con una larga experiencia en diseño e implantación de simulaciones. Sus investigaciones han servido para sentar las bases de estudios sobre la motivación de una nación durante períodos de crisis, prácticas en la gestión de conflictos, trayectoria de conflictos, entre otros¹². Cabe añadir que Wilkenfeld es co-director, junto con

¹² Los estudios llevados a cabo por J. Wilkenfeld se pueden consultar en el sitio web: <http://www.start.umd.edu/start/research/investigators/investigator.asp?id=37> [Consulta: 1 de febrero de 2012].

Brecher, del INTERNATIONAL CRISIS BEHAVIOR PROJECT, un estudio transnacional sobre crisis internacional en el siglo XX (Wilkenfeld, *et al.*, 2003). Asimismo, Wilkenfeld, Starkey y Boyer son los responsables del impulso que las simulaciones telemáticas han adquirido en el aula en distintas áreas de conocimiento, pero partiendo de las ciencias políticas e internacionales.

En el campo de la formación académica se puede mencionar el trabajo de Asal, *et al.* (2006) donde muestran distintos ejemplos de simulaciones telemáticas realizadas por ICONS en la Universidad de Maryland. En los últimos veinte años ICONS ha llevado cabo simulaciones telemáticas sobre política internacional con estudiantes en formación secundaria y universitaria. Dichas simulaciones incluyen a participantes de diferentes instituciones que interactúan de forma sincrónica y diacrónica en una simulación. Los resultados favorecedores de la utilización de la simulación telemática han promovido el diseño de nuevas simulaciones en el campo de la enseñanza y aprendizaje cuyos temas versan sobre negociaciones, gestión de crisis, procesos legislativos, diplomacia, el impacto de la globalización, conflictos étnicos, el desarrollo de leyes internacionales.

El estudio de DeGarmo (2006) analiza cómo las simulaciones favorecen al aprendizaje de un estudiante. Este estudio parte de la premisa que las simulaciones sirven de estímulo para la adquisición de conocimientos ya que los estudiantes están inmersos en una realidad virtual que les permite experimentar. El escenario virtual facilita explorar diferentes ámbitos sociales, políticos, culturales en la esfera internacional. Se ha comprobado que la simulación favorece el aprendizaje colaborativo a través de formas de cooperación entre sus miembros, quienes participan de forma activa. La

simulación, a su vez, se convierte en el medio donde se unen, por un lado, la formación que se da en el aula y por otro, la experiencia que se adquiere del mundo real. El autor afirma que la simulación le ha permitido a sus estudiantes sobreponerse a sentimientos de incapacidad propios de su inexperiencia y adquirir confianza en sí mismos para afrontar las situaciones que se plantean.

En la misma línea, Vernon (2006) lleva cabo un estudio sobre la evolución de la simulación telemática y propone métodos para que la participación de los alumnos en la simulación sea más efectiva. El autor comparte sus percepciones acerca de la simulación telemática ICONS en la enseñanza de política internacional y hace también alusión a las técnicas sobre las que se apoya la simulación.

El estudio de Lay *et al.* (2006) versa sobre la efectividad de la simulación telemática como herramienta de enseñanza y aprendizaje de los procesos legislativos en el senado de los Estados Unidos. Se utilizan encuestas pre y post tratamiento en dos cursos de Introducción al Gobierno Estadounidense. Uno de los cursos lleva a cabo un enfoque tradicional de enseñanza, mientras que el otro curso utiliza una simulación telemática. Se comparan los conocimientos adquiridos en materia política y los cambios de actitud entre los dos grupos. Se comprueba que la simulación telemática resulta ser una técnica muy efectiva para aprender educación cívica siempre que los objetivos estén bien definidos y que las expectativas sean razonables. Los estudiantes que realizan la simulación han adquirido importantes conocimientos acerca del proceso legislativo comprados con los estudiantes del curso más convencional, incluso se comprueba que el nivel de hipocresía decrece en los estudiantes que realizan la simulación.

En el trabajo de Blum *et al.* (2007) identifica los factores que influyen en la participación de los alumnos en la simulación telemática y propone pautas para estructurar la simulación y motivar a los estudiantes a participar de la misma. Este estudio se considera un acercamiento inicial a la simulación telemática. De hecho, el objetivo principal es comprobar si el proceso de la simulación es una fuente fiable para recabar información acerca los estudiantes universitarios. Los resultados superan muy favorablemente las expectativas.

El trabajo de Wedig (2010) ofrece un marco de referencia detallado de simulaciones, sus estructura, preparación, rol del instructor y técnicas post-tratamiento. Este estudio está destinado a profesores o instructores que quieran incorporar simulaciones como componente central de sus cursos. Además se comparan distintas opciones de simulaciones en relación con los resultados de aprendizaje: telemática, sincrónica, asíncrona, en equipo, individuales.

Woodhouse (2011) estudia las percepciones de los alumnos que llevan a cabo una simulación telemática. El autor lleva cabo investigación en el aula, también denominada investigación-acción, con los estudiantes de la Universidad Dhurakij Pundit, Tailandia. Los resultados de sus investigaciones confirman que la simulación favorece significativamente la adquisición de una segunda lengua.

En el ámbito de la enseñanza de lenguas, se han encontrado algunos estudios que corroboran la eficacia y el gran alcance de la simulación y juego. Se puede mencionar el estudio llevado a cabo por García-Carbonell (1998) sobre la simulación telemática en el aprendizaje del inglés técnico. El trabajo pretende probar la hipótesis sobre la

efectividad de la simulación telemática como estrategia docente en la enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera en un contexto multidisciplinar. Se realiza un estudio experimental donde se mide el nivel de mejora alcanzado por dos grupos diferentes (experimental y de control). El grupo experimental participa en una simulación telemática ICONS para abordar el aprendizaje del inglés. En la simulación participan equipos de todo el mundo. Se establece un escenario común para todos los grupos que llevan a cabo la simulación y se determinan las tareas, las negociaciones (bilaterales y multilaterales) en las que participarán. El grupo control utiliza un enfoque de enseñanza y aprendizaje más convencional, donde las destrezas se abordan desde un punto de vista más teórico y con un libro de texto como eje vertebral de los contenidos que se imparten. Se lleva a cabo un análisis cuantitativo inicial mediante un análisis factorial de la varianza inter- e intra- grupos (experimentales y control) para medir el progreso en las destrezas de comprensión lectora y oral, en la expresión escrita y en gramática. Seguidamente, se realiza un análisis de la varianza mixto en el cual se compara globalmente los resultados obtenidos entre los grupos experimental y de control. Finalmente, se aportan los resultados de un análisis cualitativo de aptitudes realizado a los grupos experimentales. Los resultados globales de este estudio determinan que la simulación telemática constituye una herramienta con un gran potencial para la adquisición de una lengua extranjera en un contexto específico y que garantiza un aprendizaje significativo.

La investigación de Rising (1999) versa sobre la eficacia de la didáctica de los juegos de simulación por ordenador para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Este

trabajo reflexiona sobre la necesidad de fomentar un aprendizaje significativo en el campo del inglés para fines específicos. Como es sabido, los estudiantes requieren del dominio de nomenclatura específica para su profesión y esto supone un reto para los profesores de lenguas extranjeras. Éstos deben usar material auténtico de temas en los que no son expertos para que sus alumnos logren dominar el lenguaje que les será de utilidad en su vida profesional. Rising afirma que el uso de simulaciones ofrece la posibilidad de fomentar este tipo de aprendizaje. La autora lleva a cabo un estudio empírico sobre la efectividad pedagógica de la metodología de la simulación y juego con 772 alumnos universitarios divididos entre cuatro grupos que participan en simulaciones para negocios. Catorce profesores participan en el estudio con grupos experimentales y de control y se toman pruebas pre y post tratamiento en conocimientos léxicos y de actitud. Se comparan los resultados entre los grupos experimentales, que realizan una simulación, y los de control, que reciben un enfoque más convencional. Entre las conclusiones a las que se llega, se recoge que el nivel de conocimiento en vocabulario de los grupos experimentales es superior y que las simulaciones en la enseñanza de lenguas son efectivas y de gran potencial para el aprendizaje, pero esto está supeditado en gran medida a la forma en que se ponen en práctica y con qué se comparan.

Otro estudio sobre la efectividad de la simulación telemática en la enseñanza de lenguas con fines específicos lo lleva a cabo García-Carbonell, *et al.* (2010). Se ofrecen resultados de estudios previos sobre diferentes variables y se comprueba que la simulación telemática fomenta el desarrollo de destrezas transversales como el aprendizaje colaborativo, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, entre otras.

Otras simulaciones llevadas a cabo en la enseñanza de lenguas a individuos de edades muy inferiores a los ya mencionados muestran el gran potencial de estas prácticas. Rong-Chang Li y Topolweski (2002) llevan a cabo un diseño de una simulación para niños que aprenden la lengua inglesa como segunda lengua. Los resultados también comprueban la eficacia de éstas prácticas dado que se observa mayor soltura para expresarse, un uso significativo de la lengua y una implicación en el hacer que enriquece no sólo las destrezas lingüísticas sino las relaciones interpersonales. Diferentes investigadores y docentes han comprobado que el aumento de motivación en los alumnos que llevan a cabo simulaciones se corresponde con el desarrollo del pensamiento crítico, auto reafirmación, habilidad para trabajar en grupo, capacidad para aceptar críticas y mantener debates significativos y ampliar su capacidad de entendimiento¹³.

Cabe mencionar el trabajo de MacDonald (2005). Si bien su tesis doctoral no versa sobre la adquisición de una lengua mediante la metodología de la simulación y juego, su detallado estudio sobre análisis del corpus y errores se basa en la producción de una población que ha participado en la simulación telemática Project IDEELS.

Como conclusión de este apartado se puede decir que no son demasiados los estudios que se han llevado hasta el momento para determinar la efectividad de la simulación telemática, pero no es menos cierto que estamos ante una práctica reciente; es por ello que la mayoría de los estudios se ubican en la última década. El presente estudio

¹³ Meyers (1986); Forrester (2008); Starkey, *et al.*, (2005); Stenberg y Lubart (1999); Black (2005); Woodhouse (2011), entre otros.

pretende ser una aportación más a la investigación sobre la efectividad de la simulación telemática y, concretamente, en la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa.

2. Hacia una educación basada en la experiencia



2. Hacia una educación basada en la experiencia

A lo largo de la historia, varias teorías psicológicas y de aprendizaje intentan explicar cómo el ser humano accede al conocimiento. Si se parte del conductismo, este se remonta a la época de Aristóteles con sus ensayos de *Memoria* (asociaciones entre sucesos). La teoría conductista desde sus orígenes, se centra solamente en la conducta objetiva observable (dejando de lado los procesos mentales) e intenta hacer un estudio totalmente empírico de la misma (Hilgard, 1948).

Los conductistas definen el aprendizaje sólo como la adquisición de nuevas conductas y analizan el modo de conseguirlas. Del conductismo surgen dos variantes: el condicionamiento clásico y el condicionamiento instrumental y operante. El primero de ellos, proveniente del fisiólogo y premio Nobel ruso Iván Pávlov, describe una asociación entre estímulo y respuesta contigua, de forma que si se plantean los estímulos adecuados, se podrá obtener la respuesta deseada. Esta variante, sin embargo, explica tan solo comportamientos muy elementales (Saunders, 2006).

Entre los conductistas¹, Watson (1913) se sitúa entre los más relevantes y precursores de estudios sistemáticos. Su obra constituye una pieza central para explicar la actividad del pensamiento como resultado de los aprendizajes comunicativos, donde el lenguaje se adquiere por condicionamiento. El niño oye asociar un nombre a un objeto y

¹Kuo (1967), Bechtarev (2001), Lashley (en Weidman, 2006), Weiss, Tolman y Watson (en Schunk, 2007), Thorndike (2009), entre otros.

consecuentemente, el nombre termina por evocar la misma respuesta representada por el objeto².

La segunda variante, en contraposición con el condicionamiento clásico, viene de manos de Skinner (1976) con el condicionamiento instrumental y operante. Esta variante dentro del conductismo se centra en la consolidación de la respuesta según el estímulo, buscando los refuerzos necesarios para implantar esta relación en el individuo. Es decir, las teorías conductistas rescatan como significativo dentro del aprendizaje el cambio en la conducta observable de un sujeto: cómo éste actúa frente a una situación determinada. La conciencia, al no ser observable, es considerada como la caja negra (*the black box*). Los conductistas no están interesados especialmente en los procesos internos del individuo debido a que pregonan la objetividad: solo es posible hacer estudios de lo observable.

El cambio paradigmático o revolución cognitiva lo impulsa Noam Chomsky (1964, 1965, 1966a, 1966b y 1972), dando así paso al cognitivismo y refutando las teorías de Skinner y el conductismo. Esta escuela de pensamiento se centra en investigar los procesos mentales implicados en el conocimiento (percepción, inteligencia, lenguaje, memoria, atención, aprendizaje, razonamiento lógico, formación de conceptos) y se alimenta de otras disciplinas o teorías como el tratamiento de la información, el enfoque holístico de la Gestalt³, la inteligencia artificial y la ciencia del lenguaje (Medinet *al.*, 2004).

² Para más información sobre la adquisición y de la lengua, consultar Hymes, 1971; para ampliar tema acerca de la competencia comunicativa, consultar Gumperz *et al.*, 1972 y Hymes, 1972.

³ La psicología de la Gestalt es representada por investigadores de la escuela de Graz (Austria) y la escuela de Berlín- Frankfurt: Max Wertheimer, Wolfgang Köhler, Kurt Lewin en López y Gallardo (2005).

Frente a las posturas empiristas que atribuyen como fuente de conocimiento y comportamiento a las experiencias personales del individuo y su relación con el medio, el cognitivismo asume una postura cartesiana o racionalista: el conocimiento proviene de la mente del sujeto⁴. Sin embargo, John Dewey (1938), filósofo y pedagogo norteamericano, es quien abre la puerta a la experimentación con el fin de conseguir un aprendizaje más significativo.

La teoría del conocimiento de Dewey no parte de la abstracción, sino de la experiencia. Este ilustre psicólogo y pedagogo elabora una nueva versión del pragmatismo llamada instrumentalismo o naturalismo humanista. Para Dewey, el hecho de conocer implica traer a conciencia algunas de nuestras disposiciones con vistas a resolver una perplejidad, se entabla una conexión entre nosotros mismos y el mundo en que vivimos. Según este enfoque, los conocimientos han de adquirirse en función de para qué se vayan a utilizar (García-Carbonell, 1998). El enfoque instrumentista de Dewey constituye uno de los enfoques pilares sobre los que se apoya la metodología de la simulación y juego que da cuerpo a este trabajo. El enfoque instrumentista y la metodología de la simulación y juego comparten poseen ciertas características en común. En primer lugar, ambos abogan por comprender la propia experiencia mediante desarrollo de procesos del pensamiento que sirvan para analizarla y utilizarla. En segundo lugar, en el ámbito educativo, el profesor ayuda al estudiante a desarrollar y adquirir su propia experiencia (Brookfield, 1990). Por último, el estudiante transcurre por un proceso de estructuración

⁴ Kant (1997); Piaget (1936,1971) y Chomsky (1966a).

de su experiencia: desafío - resolución - reflexión. Siguiendo este proceso, el estudiante puede generalizar lo aprendido y reutilizarlo.

Dewey se reafirma como el precursor de la filosofía sobre la educación basada en la experiencia en el siglo XX. El autor sostiene que se deben hacer cambios en los sistemas educativos para poder observar un progreso y adquisición del conocimiento más significativos. Es menester de los educadores plantearse el significado de educación y las condiciones por las cuales la educación es un hecho real y no un simple eslogan. Esta teoría del aprendizaje experiencial (*ELT-Experiential Learning Theory*) sienta las bases para que otros autores e investigadores empiecen a plantearse el aprendizaje desde la óptica de la experiencia y de la metodología de la simulación y juego.

Como se ha afirmado a lo largo de este apartado, el aprendizaje basado en la experiencia ofrece un punto de vista distinto de las teorías conductistas de aprendizaje basadas en una epistemología empírica y métodos de instrucción tradicionales⁵. Según Kolb (1984), las teorías conductistas no dan cabida a la experiencia consciente y subjetiva en el proceso de aprendizaje, mientras que las teorías como la racionalista o la cognitiva dan énfasis a la manipulación de información y memorización para la adquisición de conocimientos. En vistas de que las teorías de aprendizaje tradicionalmente han velado por la adquisición de conocimientos de forma parcelada, en campos cognitivos aislados, el aprendizaje basado en la experiencia presenta una perspectiva holística integral que combina aspectos cognitivos, conductivos,

⁵ Brent D. Ruben (1999) identifica siete limitaciones de métodos de enseñanza clásicos, reforzando su postura a favor de los métodos de enseñanza basados en la experiencia.

experimentales, afectivos y perceptivos. Para Kolb (1984), cuyo punto de partida han sido las teorías de Dewey (1938) y Lewin (1951), entre otros⁶, el aprendizaje basado en la experiencia es el proceso por el cual el conocimiento se alcanza mediante la transformación de la experiencia. Se parte de una experiencia concreta para volver a ella. Su teoría se fundamenta en seis proposiciones:

- El aprendizaje se concibe como un proceso, no como un resultado. Para mejorar el aprendizaje a nivel académico, el énfasis principal debe estar en atraer a los estudiantes durante el proceso, el cual debe ir ligado a un inmediato proceso de realimentación (*feedback*) respecto a sus esfuerzos por aprender. En palabras de Dewey (1897), se debe concebir a la educación como una constante reconstrucción de la experiencia.
- El aprendizaje se ve favorecido por un proceso que extraiga las creencias y convicciones de los estudiantes sobre ciertos temas, de manera tal que se puedan discutir, evaluar e integrar con las nuevas ideas o nociones.
- El aprendizaje implica la resolución de conflictos entre modos de adaptación al mundo dialécticamente opuestos. El proceso de aprendizaje conlleva conflictos, diferencias y desacuerdos en los que entra en juego la reflexión y la acción, los sentimientos y el razonamiento.

⁶ Mead (1934), Bruner (1961, 1966a, 1966b), Goodman (1962), Holt (1967), Abt (1968, 1970), Boocock y Schild (1968), Flavell (1968), Postman y Weingartner (1969), Greenblat (1975), Jean Piaget, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers, entre otros desarrollan un modelo holístico del proceso de aprendizaje experiencial y un modelo multi-lineal del aprendizaje en adultos (Kolb *et. al.*, 1984, 2005a, 2005b, 2008a, 2008b), entre otros.

- El aprendizaje es un proceso holístico de adaptación al mundo. No es sólo el resultado de nuestra naturaleza cognitiva. El aprendizaje engloba a la totalidad de la persona: su pensamiento, percepción y comportamiento.
- El aprendizaje nace de la interacción entre la persona y el medio.
- El aprendizaje es el proceso de creación de conocimientos. La teoría del aprendizaje experiencial propone un planteamiento constructivista de aprendizaje donde se construye el conocimiento social y se recrea en el conocimiento del individuo. Esta concepción se opone al modelo de transmisión puesto en práctica por algunas corrientes educativas hoy en día, en donde se le transmiten al sujeto nociones preconcebidas.

El planteamiento de Kolb presenta un modelo circular de aprendizaje, que consiste en cuatro etapas, pudiendo un individuo comenzar en cualquiera de ellas, pero debiendo seguir el orden dentro del *continuum* (ver figura 2.1).

En la primera etapa, el individuo se involucra totalmente en la experiencia (EC o hacer). En la segunda etapa, el individuo observa y reflexiona, adquiere información sobre de los distintos factores que intervienen en la acción y de cómo se relacionan entre sí (OR u observar). En la tercera etapa, se crean conceptos o nociones, se integran las observaciones en teorías con una fuerte fundamentación (FCA o formular conceptos, pensar). En la última etapa, el individuo aplica estas teorías a situaciones nuevas para tomar decisiones y resolver problemas (NE o planificar).

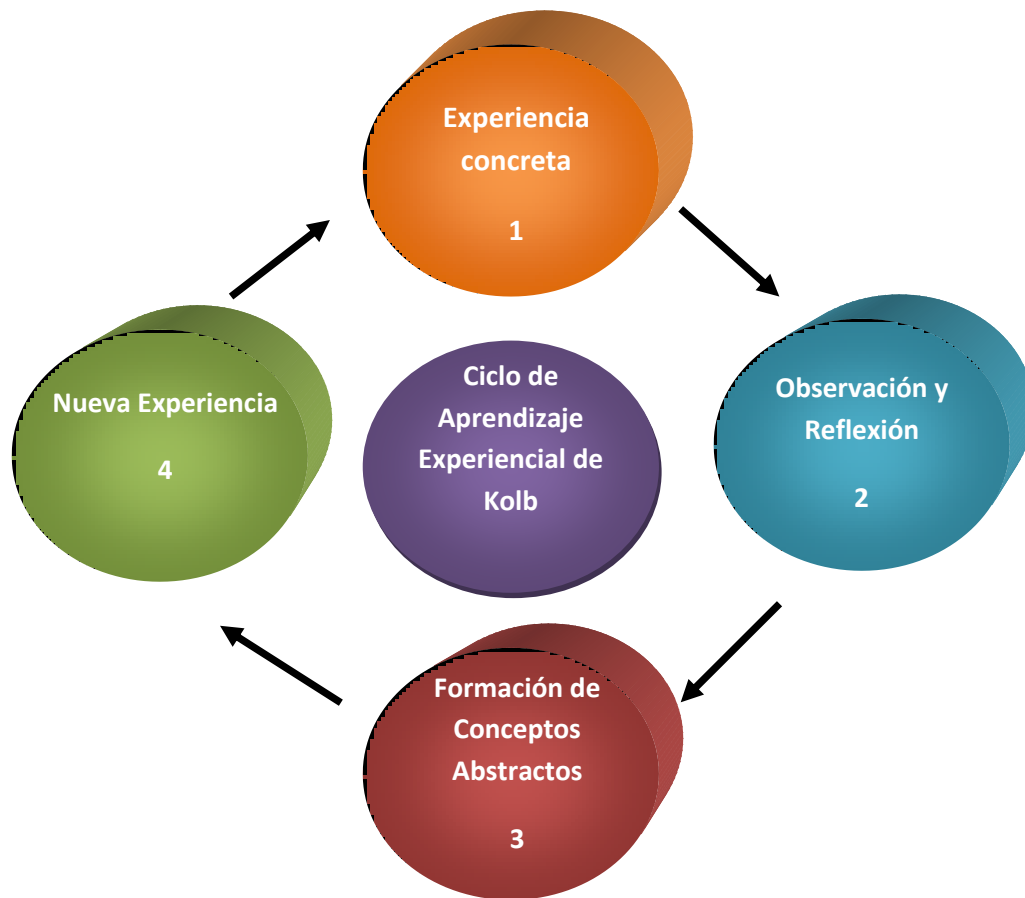


Fig. 2.1.- Ciclo de Aprendizaje basado en la Experiencia de Kolb.

Por otro lado, el modelo de aprendizaje basado en la experiencia propuesto por Joplin (1995) concede gran importancia a la labor del profesor. Si se analiza la espiral de aprendizaje de Joplin en la figura 2.2, se puede observar que el enfoque conduce a una acción desafiante en un entorno de apoyo y retroalimentación y culminando en una puesta en común y evaluación *debriefing*, el cual sirve como enfoque para otro ciclo (Rising, 1999).

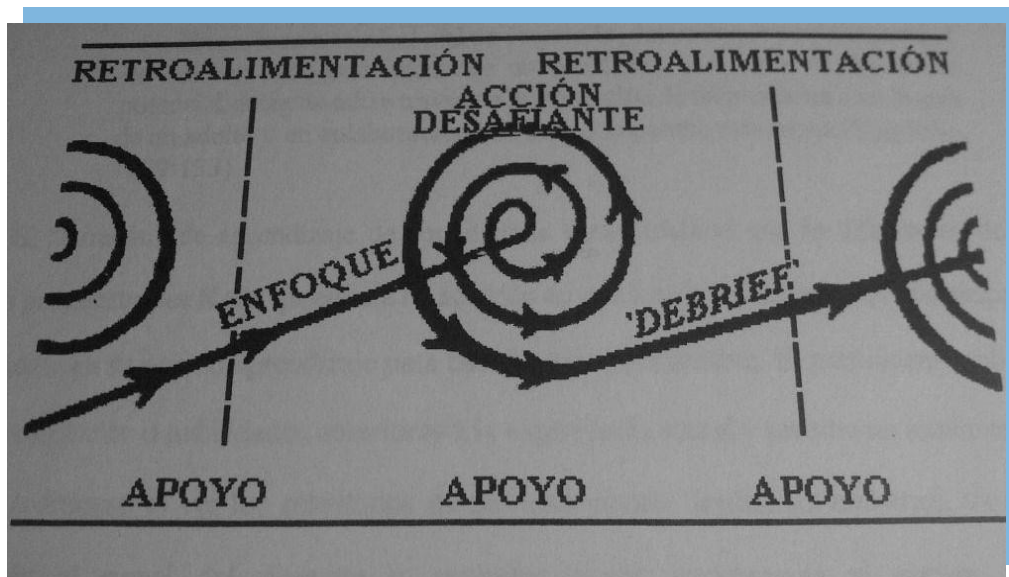


Fig.2.2.- Traducción del modelo de aprendizaje de Joplin.

Cada ciclo que se inicia conlleva un nivel superior de conocimientos en una medida que pueda asumir el individuo. En la misma línea, otros autores abocados a las ciencias de la educación son precursores de este tipo de aprendizaje: Ausubel (1968), Vygotsky (1979), Honey *et al* (1982) y Krashen (1981, 1982, 1985). En el caso de Krashen (1985), el autor propone un $i+1$ en la adquisición de una segunda lengua cuando afirma que los seres humanos aprenden recibiendo un “*input* inteligible” o $i+1$. Es decir, un *input*, o información entrante, que contenga estructuras que se encuentran por encima del nivel actual de competencia, pero que sean entendibles por el aprendiz. De esta forma el individuo accede al conocimiento.

Sin embargo, en los modelos de aprendizaje basados en la experiencia de Kolb (1984) y de Joplin (1995) se encuentran algunas diferencias que es preciso aclarar. El modelo de Kolb (1984) se centra en el sujeto, quien lleva a cabo las etapas de observación, reflexión, conceptualización y reutilización de los conocimientos, mientras que Joplin

(1995) realza en rol del profesor, da mayor relevancia a la retroalimentación, al apoyo y al *debriefing*. Joplin considera que la educación se mejora a través del docente. De igual modo, si se toma cualquiera de los dos puntos de vista, lo que sí queda muy claro es que un individuo para que aprenda necesita experimentar y reflexionar sobre la experiencia.

Otros autores⁷ comparten los planteamientos sobre los modelos de aprendizaje antes presentados y han contribuido a enriquecerlos. Tal es el caso de Pfeiffer (1995) con su aportación denominada CAE- Ciclo de Aprendizaje Experiencial. Dicho ciclo se resume en cinco etapas como se observa en la figura 2.3.

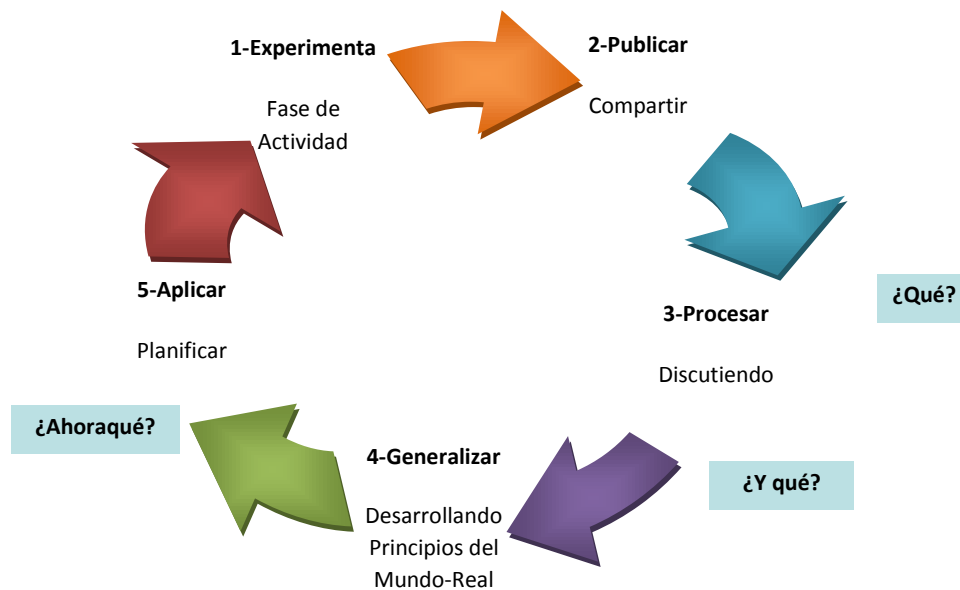


Fig. 2.3.- Adaptación del círculo de aprendizaje experiencial de Pfeiffer (1995)

⁷ Henderson (1989) basa su teoría de aprendizaje circular en la Kolb (1984), Strong (1993) se basa en el modelo de Pfeiffer y Jones (1985) para desarrollar su propio planteamiento sobre el aprendizaje basado en la experiencia. Andreu-Andrés *et.al* (2009, 2010, 2011) aborda el aprendizaje experiencial mediante el análisis del trabajo en equipo y la participación activa de los alumnos.

El inicio del aprendizaje experiencial lo marca la fase 1, experimentar, donde los participantes se encuentran activos dentro de la dinámica haciendo, diciendo, viendo, oyendo, etc. La fase 2, publicar, demanda la interacción de los participantes con sus pares, se comparten observaciones, puntos de vista, etc. La fase 3, procesar, conduce a los participantes a exponer sus ideas, a reaccionar ante las ideas de otros participantes. Hay lugar para el debate y evaluación. La fase 4, generalizar, conduce a los participantes a tomar perspectiva desde la experiencia y desarrollar principios y generalizaciones. La fase 5, aplicar, emplea los principios extraídos de la experiencia para una situación similar o distinta. Se discute cómo dicho aprendizaje puede aplicarse a otras situaciones, se discuten los comportamientos que han surgido.

Las distintas fases del modelo de Pfeiffer se adaptan a la simulación y juego tanto como las etapas del modelo de aprendizaje circular propuesto por Priest y Gass (1997). Este modelo se inspira en las ideas de Dewey acerca del papel preponderante que juega la reflexión o juicio en el aprendizaje basado en la experiencia. Este modelo cuenta de seis etapas también está en consonancia con el modelo de Kolb (1984) y Joplin (1995) ya que afirma que es el proceso de reflexión lo que convierte a la experiencia en aprendizaje. Se puede observar la representación gráfica del modelo de aprendizaje de Priest y Gass en la figura 2.4.

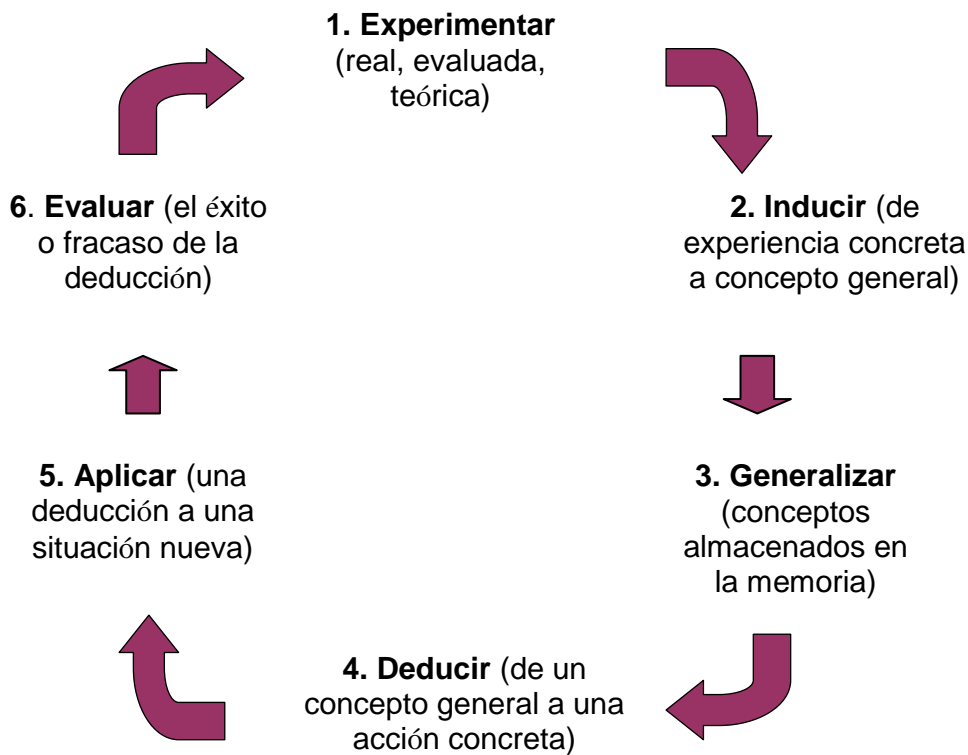


Fig. 2.4.- Ciclo de aprendizaje de Priest y Gass.

El modelo de aprendizaje de Priest y Gass (1997) comienza describiendo diferentes tipos de experiencias que pueden estar almacenadas en la memoria de los individuos. A continuación se identifica una experiencia concreta que pasará a formar parte de un concepto una vez categorizada. El siguiente paso tiene que ver con un problema o dificultad que el cerebro encuentra y la búsqueda en la memoria de un concepto que se ajuste a ese problema en particular. El individuo elabora entonces un juicio sobre ese problema y finalmente ese mismo juicio se evalúa y se reutiliza en futuras experiencias. Las reflexiones y experiencias se repiten a lo largo del ciclo de aprendizaje.

La educación basada en la experiencia según Itin (1999) parte de las ideas de Dewey (1938), Hahn (1965) y Freire (1970). El modelo de aprendizaje de Itin se compone de

cuatro eslabones principales: el alumno, el profesor, el tema y el ámbito de aprendizaje.

La figura 2.5 representa el modelo de Itin.

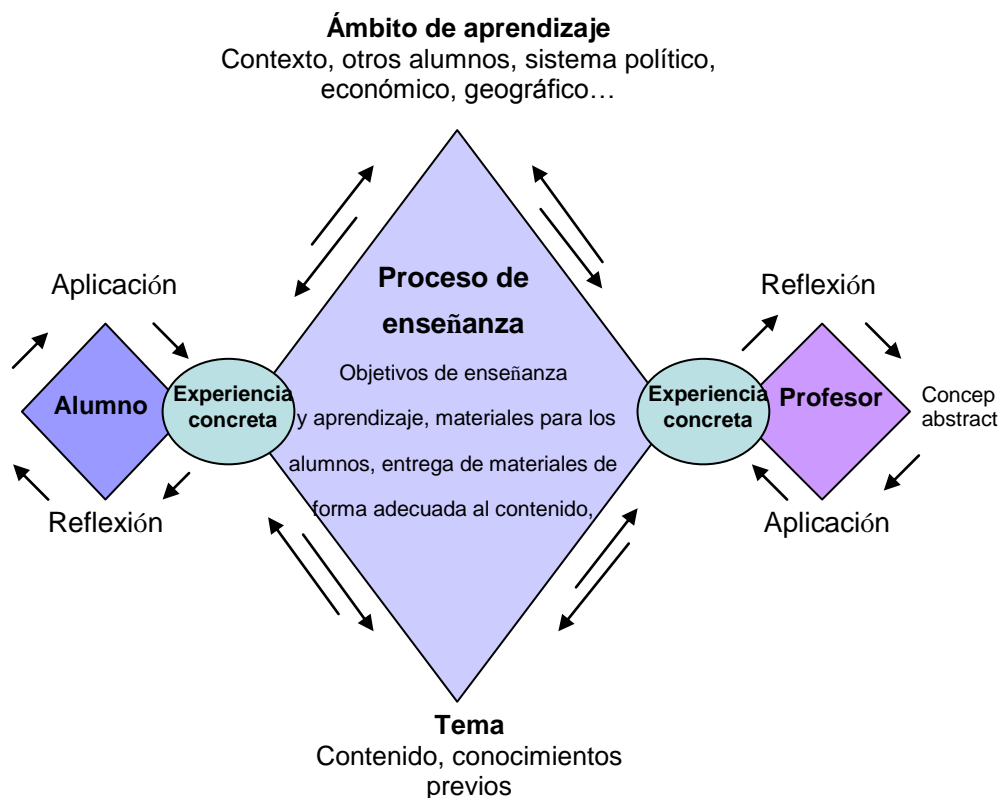


Fig. 2.5.- Traducción del modelo de aprendizaje de Itin.

El modelo de Itin demuestra que todos sus componentes son interactivos y transactivos.

Es decir, cada componente interactúa e intercambia conocimientos. Este modelo es un ejemplo claro de retroalimentación aunque no especifica el papel que ejerce la reflexión como en los anteriores modelos descritos.

Como se puede observar en la tabla 2.1, todos los modelos de aprendizaje aquí descritos poseen una orientación similar. En algunos, el énfasis está dado del lado del alumno,

como responsable de su propio aprendizaje, y en otros del lado del docente, como apoyo en el proceso de aprendizaje.

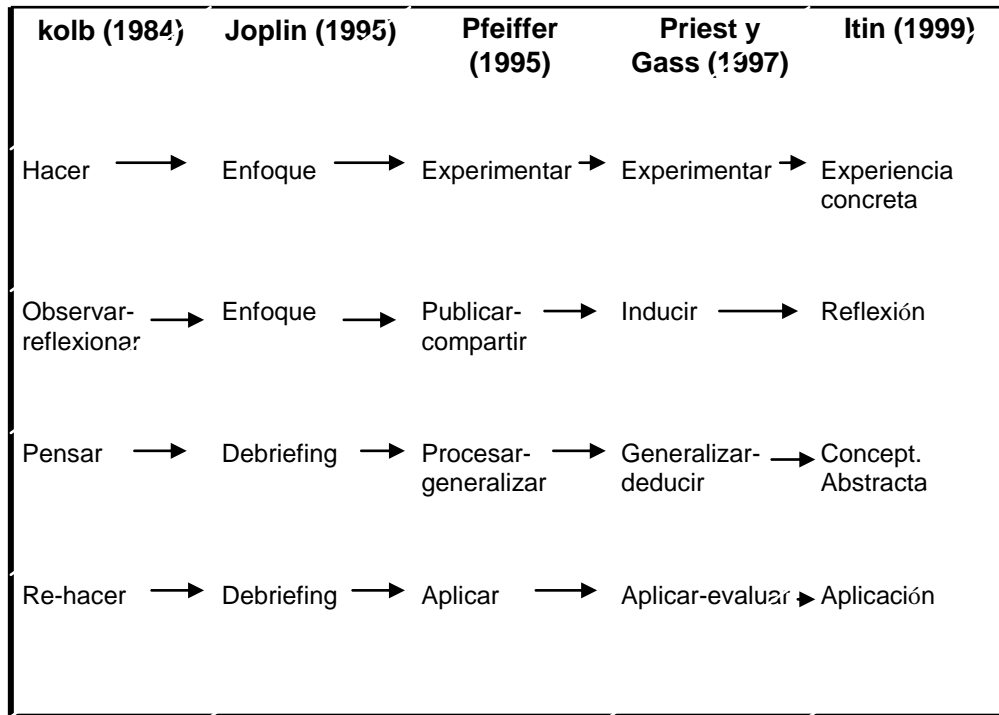


Tabla 2.1.- Comparación de ciclos de aprendizaje.

En definitiva, pasar por una experiencia, reflexionar sobre ella, extraer los resultados y poder aplicarlos a una nueva experiencia resumen los ciclos de aprendizaje analizados. Este protocolo es el que de una u otra forma se sigue en la metodología de la simulación y juego, a través de experiencias simuladas. La simulación y juego brinda escenarios que reproducen modelos reales donde se actúa, reflexiona, se extraen conceptos y vivencias y se vuelven a aplicar en una experiencia diferente, bien simulada o en la vida real.

Hasta el momento, estos modelos sugieren que en toda actividad de aprendizaje debe haber experiencia activa de un modo u otro. El estudiante debe involucrarse de manera dinámica en el ejercicio de las destrezas que ha de desarrollar y debe familiarizarse con

el material que ha de utilizar. Si se observa al ser humano desde su niñez, se puede comprobar que aprende mediante el descubrimiento. Él es el protagonista que interacciona, experimenta y aprende. De ahí que los investigadores en simulación y juego consideren que el proceso más viable para que un estudiante logre interiorizar conocimientos y desarrollar destrezas de forma integral sea mediante un proceso circular, donde la experiencia o experimentación van concatenadas con otras actividades que confieren sentido a dicha experiencia (García-Carbonell, 1998). El alumno, a través de la experiencia, aprende, desarrolla destrezas y actitudes, almacena en su mente conocimientos para usos presentes o futuros, estructura su experiencia de forma escalonada, articula el pensamiento, observa, reflexiona, imita, crea. Este planteamiento concuerda con las ideas de Piaget sobre el desarrollo cognitivo, con Kolb sobre el modelo circular de aprendizaje (entre otros que han apoyado las teorías de ambos expertos), o con Bawden (1985) en tanto que, durante el proceso, el aprendizaje surgido de la experiencia está ligado no sólo a lo cognitivo sino a la afectividad. Mucho del aprendizaje cognitivo dentro de la simulación y juego se promueve o inhibe a través de la afectividad del individuo. Si se compararan los resultados de la experiencia de aprendizaje entre distintos sujetos, puede que estos varíen en función de los elementos afectivos presentes en cada individuo en el momento del aprendizaje (García-Carbonell, 1998). En opinión de Thatcher (1990), en la simulación y juego se repite varias veces el círculo de aprendizaje de Kolb durante el proceso y durante la puesta en común y evaluación (ver figura 2.6).

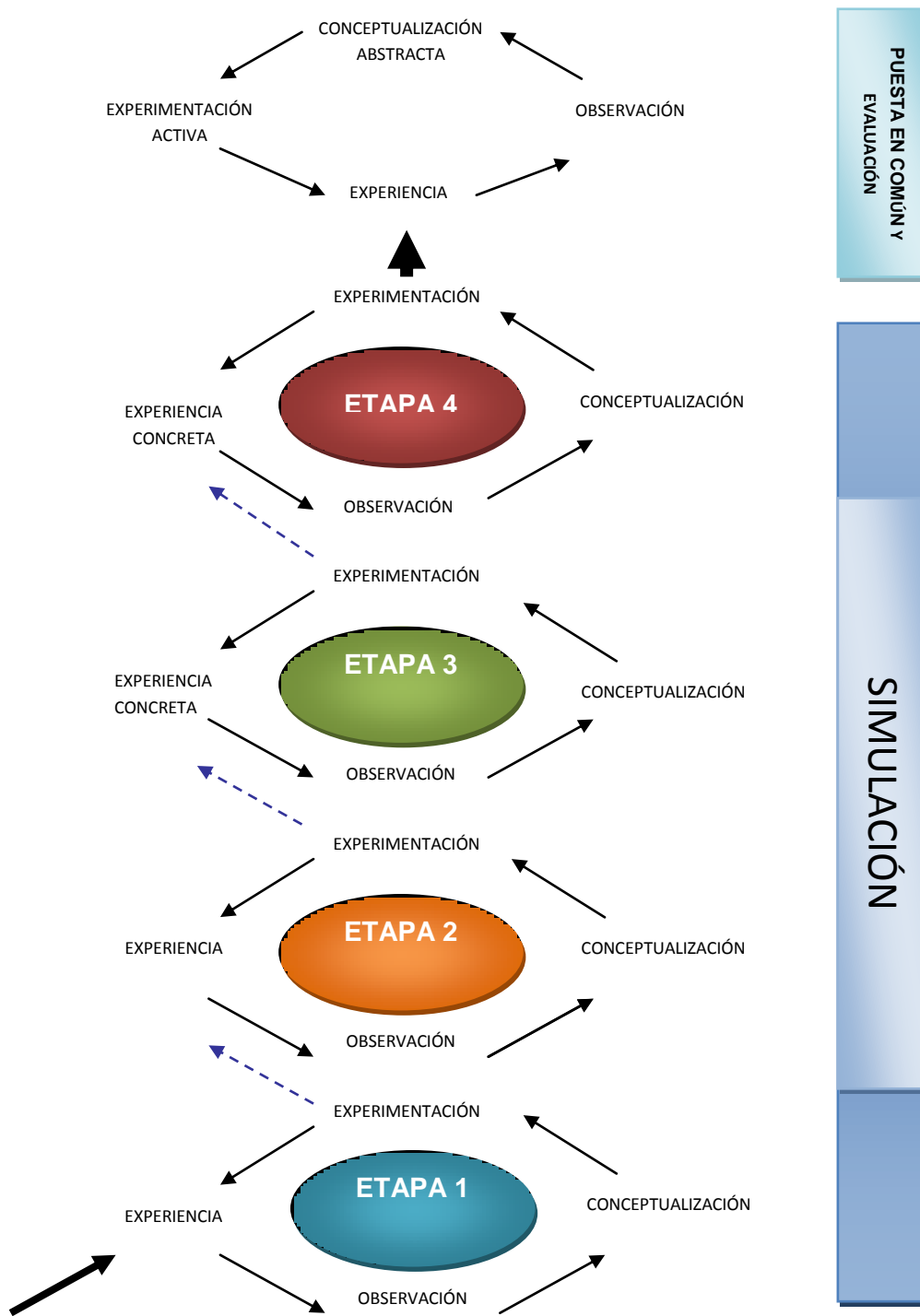


Fig. 2.6.- Adaptación del modelo de aprendizaje de Thatcher durante una simulación.

En esta línea cabe mencionar al Aprendizaje Basado en Competencias (ABC)⁸ del que también se nutre la metodología de la simulación y juego. El ABC combina teoría y práctica y se aleja del sistema basado en la memorización, exige una dedicación al aprendizaje más constante y sistemática y un mayor compromiso del estudiante para planificar y gestionar su tiempo (Villa y Poblete, 2007). Este enfoque está altamente vinculado con el enfoque didáctico-pedagógico, lo que quiere decir que se requiere por parte del docente de un cambio metodológico en el proceso de enseñanza y aprendizaje y un cambio en la forma de pensar, planificar, desarrollar y evaluar dicho proceso. Se pretende formar al estudiante en competencias que le permitan satisfacer las demandas de la sociedad.

Por citar un ejemplo, los Estados Unidos, en vistas a las demandas del mercado laboral elabora un informe (informe SCANS) donde identifica las cinco categorías principales de competencias altamente solicitadas en sus trabajadores: gestión de recursos, relaciones interpersonales, gestión de información, comprensión sistémica y dominio tecnológico. Se podría afirmar que la educación se adecua a las necesidades del sector productivo más por intereses económicos que educativos (Larraín y González, 2006).

En resumen, la analogía entre los principios que enmarcan el aprendizaje circular, el concepto de aprendizaje basado en la experiencia, el aprendizaje basado en competencias y la metodología simulación y juego es evidente: participantes activos

⁸ El ABC consiste en desarrollar las competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) necesarias y las competencias específicas (propias de cada profesión) para capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad de aplicarlo en contextos diversos y complejos integrándolos con sus propias actitudes y valores.

desde el inicio, un punto de partida con un reto seguido de intervención, debate, reflexión, conceptualización, evaluación, aplicación (si procede) conjuntamente con el desarrollo de competencias transversales. Se proclama un aprendizaje donde el fin último es conseguir evidencias, saber hacer.

En el siguiente capítulo de este trabajo se explican las fases de la simulación y se aprecia en detalle cómo se cumplen las diferentes etapas del círculo de aprendizaje.

3. Metodología de la simulación y juego.

Aproximación teórica

3. Metodología de la simulación y juego. Aproximación teórica

Este capítulo se centra en las diferentes aproximaciones en torno a la metodología de la simulación y juego. Se plantean tanto la definición y concepto como sus principios. También se fundamenta cómo esta metodología en su antiguo origen pero en su corta historia, se transforma en una herramienta de formación de gran utilidad y pasa de una mera técnica a una metodología con fundamentos sólidos. Se exponen los beneficios recogidos por diferentes autores que han aplicado dicha metodología de formación y se plantea la metodología de la simulación y juego bajo el prisma del aprendizaje de lenguas.

3.1 Definición y concepto

La simulación recibe diversas definiciones a lo largo de su aplicabilidad y estudio. Barton (1970) señala que la simulación constituye la ejecución o manipulación dinámica del modelo de un objeto con un fin específico. Greenblat (1988) también habla de modelo operativo al definir a la simulación como un modelo al que se le asignan las características esenciales de un sistema del mundo real. Un modelo es para estos autores una representación de la realidad. Sin embargo, a pesar de que existen

diferentes modelos como: verbales, gráficos, matemáticos o físicos, la simulación constituye en sí misma un modelo que se distingue por su capacidad para mostrar las funciones o los procesos dinámicos de un sistema referente. Esto quiere decir que mientras otros modelos se limitan a ejemplificar la estructura de un sistema, la simulación constituye un sistema operativo que funciona y no sólo demuestra el estado estático de ese sistema en un determinado momento, sino la forma en que dicho sistema cambia (Greenblat y Duke, 1981). Por tanto, se puede afirmar que la simulación es dinámica. Según Duke (1974), la simulación constituye una forma de comunicación dentro de las llamadas formas integradas de comunicación. Si se observa un *continuum* de comunicación, la simulación y juego se encuentra entre las formas con mayor complejidad respecto a los modos de comunicación primitivos y avanzados, hecho que supone un alto coste y esfuerzo (ver tabla 3.1).

El uso de formas integradas de comunicación surge de las necesidades no satisfechas por los modelos previos de comunicación. En otras palabras, la simulación y juego dentro de las formas integradas de comunicación, siempre que sea debidamente entendida y empleada, constituye una herramienta fundamental para explicar alternativamente aspectos, situaciones o circunstancias desde una perspectiva dinámica, incluyendo elementos seleccionados del sistema referente.

Cabe destacar que la simulación supone abstracción y representación de un sistema (Greenblat y Duke, 1981). Esto quiere decir que sólo las características centrales de un sistema se conservan en el modelo representado, mientras que elementos accesorios o secundarios se omiten en pos del o los propósitos que persigue el modelo.

Primitiva	Informal	<ul style="list-style-type: none"> - gruñidos - señas
	Formal	<ul style="list-style-type: none"> - semáforos - luces - banderas
Avanzada	Lengua hablada	<ul style="list-style-type: none"> - conversación - conferencia - seminario
	Lengua escrita	<ul style="list-style-type: none"> - telegrama - carta - libro
	Lenguaje técnico	<ul style="list-style-type: none"> - matemática, música - notación - esquematización
	Lenguaje artístico	<ul style="list-style-type: none"> - interpretación - arte - juego de roles
Integrada	Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> - cine - televisión
	Lengua del futuro	<ul style="list-style-type: none"> - organigrama - mapa de carreteras (cartografía, etc)
		<ul style="list-style-type: none"> - modelos icónicos (campañas publicitarias, etc) - modelos arquitectónicos a escala
		<ul style="list-style-type: none"> - Simulación y Juego

Tabla 3.1. Formas de Comunicación según Duke (1974). Texto traducido.

Si bien las simulaciones tecnológicas resultan más comunes y frecuentes, las simulaciones de sistemas sociales son también muy utilizadas hoy en día. Algunos ejemplos de este tipo comprenden simulaciones basadas en escenarios relacionados con temas con parejas conyugales, vecindarios, ciudades, organizaciones o grupos de naciones. El principio es el mismo que en el resto de simulaciones: las características esenciales se identifican y representan en la simulación de manera tal que operen de forma similar al modelo de referencia.

Actualmente, la simulación y juego está cada vez más presente en áreas como la medicina, las ciencias políticas y empresariales, la arquitectura, entre otras. La

obtención de diagnósticos mediante simulaciones resulta de gran interés y ayuda para prever, prevenir y buscar soluciones a problemas emergentes. Sin embargo, la metodología de la simulación y juego aplicada a la comunicación, interculturalidad y aprendizaje de lenguas tiene un pasado más reciente (García-Carbonell y Watts, 2009). Alrededor de 1970, la simulación empieza a utilizarse como técnica dentro de enfoques psicológicos y pedagógicos debido a los cambios en los enfoques comunicativos que acontecen. El surgimiento y auge del enfoque comunicativo en la enseñanza sientan las bases de esta metodología. Los métodos comunicativos permiten que el estudiante sea un participante activo, inmerso en debates, en toma de decisiones y resolución de problemas, propicia la cooperación y desarrollo de destrezas cognitivas, personales e interpersonales. Hasta los años 80, el panorama de la información, el conocimiento y la comunicación se pueden tratar por separado. A lo largo de la década, el avance de la tecnología electrónica e informática aplicada abarca e integra dichos sectores, favoreciendo el desarrollo sinérgico de la telecomunicación, la informática, la prensa o la enseñanza, entre otros. Es en esos primeros años de la década cuando el ordenador personal (OP) se convierte en una herramienta cada vez más popular y de fácil adquisición en el mundo empresarial, aunque un tanto menos en el ámbito familiar. La popularización de los ordenadores provoca un cambio de concepto respecto a la interactividad o comunicación hombre-máquina.

Para concluir, la aparición del ordenador personal abre la puerta al aprendizaje asistido y basado por ordenador¹. El nacimiento de juegos y simulaciones combinados con

¹El aprendizaje "asistido" supone la utilización del ordenador como medio de interacción con otros usuarios (*e-mails, blogs, chats*, simulación telemática, juegos interactivos, entre otros). El aprendizaje "basado" en el ordenador, sin embargo, supone la interacción de un usuario con la máquina, mediante juegos o programas en CD roms o Internet.

enfoques basados en competencias dan origen a una nueva dimensión en los métodos de enseñanza y aprendizaje (Coleman y Crookall, 1992).

3.2 Principios de la metodología de la simulación y juego

La simulación y el juego, originalmente concebidos como técnicas dentro de las corrientes educativas consideradas comunicativas, constituye hoy en día para algunos autores algo más que una herramienta, ha alcanzado el estatus de metodología (García-Carbonell y Watts, 2009). No obstante, asociaciones como ISAGA, NASAGA, JASAG, ABSEL o SAGSET², entre otras, conciben la simulación y juego como una metodología consolidada por naturaleza. García-Carbonell y Watts (2009) sostienen que existe una simbiosis entre los juegos y simulaciones y distintas tendencias educativas, cuyo potencial en materia docente eleva a la metodología de la simulación y juego a la categoría de método y no de una mera técnica. Esta perspectiva avalada por especialistas de múltiples disciplinas se basa en los principios que a continuación se detallan.

La metodología de la simulación y juego se concibe como una estrategia docente que atiende a la calidad del proceso, a la calidad de los resultados y a la calidad del desarrollo personal, frutos de la comunicación y del cambio de actitudes. La simulación y juego supone un proceso no lineal donde los participantes toman

² ISAGA: International Simulation and Gaming Association; NASAGA: North American Simulation and Gaming Association; JASAG: Japanese Association for Simulation and Games, ABSEL: Association for Business Simulation and Experiential Learning y SAGSET: Society for the Advancement of Games and Simulations in Education and Training.

contacto con situaciones que se asemejan a las reales, pero en contextos seguros, libres de riesgos significativos dentro de la dinámica real (Crookall, *et al.*, 1987: 152).

Siguiendo con el planteamiento de Crookall, la verdadera naturaleza de la simulación debe no sólo permitir sino alentar a los participantes a arriesgarse a cometer errores, teniendo como objetivo último la adquisición o desarrollo de la seguridad y confianza en sí mismos. El final abierto permite a los participantes determinar el rumbo de cada situación planteada dentro de una simulación. La reflexión, la puesta en común, el diálogo y el análisis, dan sentido real al contenido y facilitan la adquisición y reproducción de conductas apropiadas. García-Carbonell y Watts (1996) sostienen que dicha metodología aplicada a la adquisición de la competencia comunicativa, por ejemplo, propicia un proceso de inmersión de los participantes en la lengua. Esto quiere decir que mientras los participantes se exponen a tareas basadas en situaciones o procesos reales, mayores oportunidades tienen de desenvolverse de manera semejante a como ocurre en situaciones comunicativas reales. Como valor añadido, se puede afirmar que la simulación y juego puede ser de utilidad para crear o bien reforzar el cooperativismo y la interculturalidad o para aprender habilidades para trabajar en equipo y afrontar responsabilidades (Magnin, 2002, Jung *et al.*, 2002, Watts *et al.*, 2006).

En relación a la adquisición de conocimientos, está comprobado que los procesos cognitivos aislados no conllevan al conocimiento aplicado. Este, en cambio, se adquiere a través de la práctica, entendida ésta en su sentido más amplio, mediante la participación activa de los individuos en las diferentes fases del proceso de aprendizaje y la comunicación (Kolb *et al.*, 2009). Esta práctica recoge información a partir de

cualquier fuente (experto, libros, revistas, informes, entre otros) y se conjugan diferentes destrezas o habilidades en pos de un todo. Es decir, el desarrollo y ejercicio de habilidades cognitivas, personales e interpersonales, mediante la práctica, conllevan a una formación integral que va más allá del saber, el saber hacer. Por habilidades cognitivas se entiende: destrezas para la toma de decisiones y resolución de problemas, destrezas de pensamiento crítico. También se encuentran las habilidades personales como las destrezas para el fortalecimiento de la autoestima y confianza en sí mismo, destrezas de sensibilización que crean conciencia sobre los derechos, influencias, valores, actitudes, fortalezas y debilidades de la propia persona y las destrezas para manejar estados de tensión. Las habilidades interpersonales son asimismo parte de las habilidades cognitivas: destrezas interpersonales de comunicación, destrezas de negociación, cooperación y trabajo en equipo, destrezas para persuadir e influir sobre los demás, destrezas para motivar y propiciar el trabajo virtual³. La simulación y juego como modelo operativo al que hace referencia Greenblat (1988), promueve por naturaleza la adquisición de destrezas y habilidades mediante la práctica. La autora presenta una clasificación detallada de los objetivos que se pueden alcanzar mediante la utilización de la simulación y juego como metodología de enseñanza-aprendizaje. Un primer objetivo es el de aumentar el nivel de interés y motivación no solamente circunscrito al tema de estudio, sino también al campo de estudio en general y a futuros avances e investigaciones. En relación al profesorado o facilitadores, la autora se plantea objetivos como proveer o reforzar

³ UNESCO. Habilidades personales e interpersonales: <http://www.unesco.org/en/education>. [Consulta: 14 de junio de 2009]. Para más información también consultar: OECD: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico; OIT: Organización Internacional del Trabajo. CINTERFOR: Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional; ABET: *Accreditation Board for Engineering and Technology*; AHELO: *Assessment of Higher Education Learning Outcomes*.

información por medio de hechos concretos, promover la multiplicidad de estrategias y contenidos y prever posibles resultados o consecuencias derivados de éstos. En relación al desarrollo de habilidades o destrezas, los objetivos se resumen en fomentar el pensamiento crítico, el análisis y la toma de decisiones; desarrollar habilidades comunicativas generales y específicas como negociar, sugerir, persuadir, redactar resúmenes, entre otras. También las habilidades o destrezas comprenden alcanzar la preparación para realizar tareas específicas tales como solicitar un trabajo, dirigir a un equipo de trabajadores o desenvolverse con fluidez frente a incidencias (Brumfit, 1984). Con respecto al cambio de actitud, los objetivos se resumen en fomentar los valores sociales tales como la competitividad y la cooperación, promover la empatía respecto a otros participantes con roles diferentes. Finalmente, en relación a la auto-evaluación y la evaluación de otros, los objetivos se pueden sintetizar en alcanzar el conocimiento de uno mismo respecto a las habilidades y actitudes generales y de liderazgo; conocer la valoración de los profesores o facilitadores respecto a los conocimientos, habilidades y actitudes propias (Greenblat, 1988).

Otro de los principios importantes a destacar es la autonomía de los participantes. Jones (1995) insiste en que los participantes deben tener autonomía para cometer errores. Esta autonomía por parte de los participantes puede causar problemas al profesor-facilitador no habituado a esta práctica o metodología. Resulta difícil resistirse a la tentación de interferir en el proceso e intentar ayudar a los participantes. Sin embargo, Jones (1995) concluye que hay que aplicar esta metodología aunque los errores resulten inevitables dado que son parte esperada o deseada dentro de esta dinámica. La simulación y juego gira en torno a un aprendizaje experiencial, no

programado. En palabras de Jones (1995: 10), “the greater the disaster, the greater the learning”. La mayoría de simulaciones que se ponen en práctica en la actualidad tienen finales abiertos. Los valores y opiniones, las emociones y actitudes forman parte del conocimiento que se genera en la actividad. Las simulaciones tienen un final abierto y permiten a los participantes formular preguntas y desarrollar un espíritu más investigador y no sólo centrarse en las respuestas a emitir.

Sin embargo, al hablar de simulación se encuentran dos puntos de vista que para algunos autores pueden ser irreconciliables. Una de las posturas asume que una simulación es una mera representación de un sistema extraído del mundo real. Sin embargo, la simulación entendida como una “experiencia real” en sí misma difiere de la visión representacional en cuanto ésta rescata las percepciones y experiencias de los participantes de esa realidad. Dichos puntos de vista han provocado diversas formas conceptuales de ver la simulación. Según Jones (1995), la simulación no necesariamente tiene que reproducir la realidad. En muchos casos la reproducción o representación de la realidad no siempre resulta algo deseado bajo una perspectiva educativa; y muy a menudo no funciona dentro de los parámetros de una clase. De hecho, algunas simulaciones, de forma deliberada, distorsionan la realidad o muestran algo totalmente opuesto a ella. En ocasiones, también, presentan una realidad alternativa. Dicho en otras palabras, hay simulaciones que proveen contextos o escenarios imaginarios, en un mundo de fantasía, en el pasado o en el futuro. Shirts (1975) añade que la similitud de las simulaciones con la realidad es necesaria, por

ejemplo, en casos como en las simulaciones de vuelo⁴ o de intervenciones quirúrgicas, donde se requiere un ajuste a la realidad para conseguir el resultado requerido. Jones (1995) rebate la idea de vincular las simulaciones puramente con reproducciones de la realidad, dado que prácticas con contextos muy disímiles a la realidad, constituyen simulaciones en sí mismas. Más aún, para Jones (1995), la consistencia y plausibilidad son dos de los factores que contribuyen a llevar a cabo buenas simulaciones. El autor discrepa con diferentes investigadores⁵ que han abordado esta temática en cuatro aspectos fundamentales que denomina características no esenciales dentro de la simulación: la reproducción de la realidad, las respuestas objetivas, los objetivos educativos y el aprendizaje efectivo.

Respecto a la reproducción de la realidad, Jones se muestra contundente en rebatir la definición de simulación en torno a este punto que asociaciones de académicos y profesionales como ISAGA y SAGSET avalan. Desde el punto de vista académico, para dichas asociaciones una simulación es una representación de la realidad. Puede ser un modelo abstracto, simplificado o exagerado de un sistema que permite que los estudiantes investiguen y aprendan de forma dinámica, económica y libre de riesgos. Según Jones, dicha definición de simulación puede ser aplicable en campos de estudio tales como análisis de sistemas, programas de computación, fabricación de modelos, entre otros. No obstante, dicha definición excluye una característica fundamental de la simulación como es la interacción humana y que actualmente constituye la quinta destreza para adquirir la competencia comunicativa según el MCER. Jones considera

⁴ Aunque se debería apuntar que un simulador de vuelo es una variante de simulación, pero que se basa fundamentalmente en dominar una técnica de forma virtual, ya que no es posible hacerlo en el mundo real sin un alto riesgo.

⁵ Greenblat (1981), Greenblat y Duke (1981), Wolfe (1985), Crookall *et al.* (1987) o Klabbers (1988b), entre otros

que términos tales como representación, sistemas o modelos sugieren una especie de enseñanza programada orientada al aprendizaje de dichos sistemas o modelos. Esta terminología es más representativa del sistema educativo americano basado en un aprendizaje gradual orientado a cuantificar los resultados por medio de evaluaciones frecuentes y objetivas.

Otro elemento no esencial en torno a las simulaciones lo constituyen las respuestas objetivas. Sobre este punto, Jones (1995) deja claro que algunas simulaciones pueden o no arrojar respuestas objetivas. Las simulaciones no son un *puzzle*, un problema o un libro de texto. Jones rescata una cualidad constitutiva de las simulaciones: las simulaciones tienen finales abiertos. Por lo tanto, las emociones, opiniones y actitudes de los participantes son factores esenciales en el desarrollo de las simulaciones.

Asimismo, Jones aborda un tercer punto, los objetivos educativos dentro de la simulación. Para el autor, no es fundamental que se definan objetivos educativos. Tanto los objetivos como las metas se asemejan a la esperanza o expectativas, no siendo éstos sucesos en sí mismos, ni siquiera parte de sucesos. Si bien todo profesor-facilitador apunta a alcanzar ciertos logros, los resultados no son necesariamente parte de los hechos. Jones afirma que algunas de las simulaciones más exitosas son ambiguas desde el punto de vista educativo, siendo el proceso a menudo mucho más significativo que los resultados a los que se llega. El autor concluye que debido a que las simulaciones son propiedad de los participantes, es recomendable formular metas sobre la base de lo que verdaderamente acontece en lugar de lo que se espera que pase. Es decir, realza la importancia del proceso en detrimento del producto.

Finalmente, Jones acaba por distinguir los elementos que considera no esenciales a la hora de plantear la simulación como herramienta de aprendizaje efectivo. La simulación está abierta a los errores de los participantes, quienes pueden estar convencidos durante la acción que sus posturas frente a determinadas situaciones son las correctas, mientras navegan en un mar de errores y equivocaciones. La gran ventaja de las simulaciones, apunta Jones, es que los participantes concluyen la acción con una puesta en común y evaluación (*debriefing*). Este es el momento propicio en donde el aprendizaje experiencial alcanza su punto más álgido: la reflexión sobre la acción y la posibilidad de experimentar de nuevo. En palabras del autor, el aprendizaje experiencial tiene lugar hacia el final de la acción, no durante la misma.

Este planteamiento está quizás en contradicción con posturas más actuales sobre el proceso de aprendizaje que aboga por competencias de conocimiento y competencias transversales a la par. Es decir, el proceso y el producto cobran importancia por igual. Por otro lado, Crookall, *et al.* (1987), entre otros⁶, defiende la idea que la simulación representa un sistema social, y como tal, debe contener un sistema de reglas basadas en un sistema referencial. Según el autor, la simulación y juego no podría funcionar sin un sistema de reglas importado del mundo real. Dicho sistema de reglas es limitado debido a que no se puede especificar cómo los participantes van a reaccionar, actuar o llevar a cabo las tareas. Si se analiza cualquier simulación, se puede comprobar que los participantes en efecto siguen unas normas y un patrón de comportamiento que no han sido preestablecidas antes de tener lugar la acción. Es decir, mucho de lo que acontece en la simulación es importado por los participantes del mundo exterior, por

⁶Keys and Wolfe (1990), Saunders (1995), Kayes *et al.* (2004, 2005a, 2005b); Kolb (1985a, 1985b, 1999a, 1999b, 2008a, 2008b, 2009); Lainema (2009) o Kikkawa *et al.* (2011) entre otros.

su conocimiento del mundo y cómo este funciona. La simulación tiene el poder para involucrar y motivar a los participantes en la acción, les permite sentir, pensar y hacer en lugar de que se lo cuenten. Es en este sentido que la simulación se convierte en realidad.

Finalmente, Crookall *et al.* (1986), concluye que una situación puede ser real si uno se involucra en ella. Por lo tanto dicha aseveración no excluye la noción de simulación propuesta por Shirts (1975) y posteriormente por Jones (1982), donde se enfatiza sobre el hecho que una simulación no necesariamente debe ser una reproducción de la realidad tal y cual la percibimos. Se puede afirmar, pues, que ambas posturas frente a la realidad convergen en que la simulación, con posibles realidades o contextos disímiles al mundo exterior, constituyen realidades en sí mismas dentro de su propia dinámica. No obstante, queda claro que existen tipos de aprendizajes que requieren la práctica de destrezas y habilidades simuladas exactas a las que hay que reproducir en el mundo real. En el caso concreto de simulaciones para el aprendizaje de lenguas, se puede afirmar que son útiles tanto las que reproducen la realidad o las que plantean escenarios ficticios.

3.2.1 Aproximación terminológica

Unificar criterios respecto a la terminología utilizada en el contexto de la metodología simulación y juego continúa generando controversia y sigue siendo motivo de debate entre diferentes investigadores.⁷ Para algunos es necesario traer coherencia

⁷ Crawford (1984); Greenblat (1988); Crookall y Oxford (1990); Gredler (1992); Randel *et al.* (1992), Armstrong (1995); Jones (1995); La Vega (1998); Rising (1999); García-Carbonell (1998); García-

terminológica a la vez que reducir la ambigüedad dado que ocasionalmente los términos simulación, juego, juego de rol o ejercicio de interpretación (*role-play*) se utilizan de forma sinónima. Klabbers (2006, 2009) insiste en que todavía existen controversias en cuanto a la terminología adecuada para distinguir al menos los aspectos que claramente diferencian a la simulación de los juegos o juegos de rol, aunque es quizás Jones (1982) quien dos décadas antes inicia con mayor contundencia el debate. Según el autor, las palabras acarrear toda clase de connotaciones por lo que es preciso proceder a una clarificación terminológica. De acuerdo con la definición de la Real Academia Española, simular implica representar algo, fingiendo o imitando lo que no es. Para Cambridge Dictionary, simulación⁸ es un modelo de un problema o procedimiento. Para Merriam Webster, simulación⁹ es una representación del funcionamiento de un sistema por medio del funcionamiento de otro. Sin duda, estas definiciones hacen referencia a modelos de sistemas programados con complejos equipos técnicos, tales como un simulador de vuelo para replicar el vuelo de una nave, o un simulador clínico para realizar diagnósticos clínicos sobre pacientes virtuales.

Cabe destacar que dentro del mundo de las simulaciones, y más específicamente, dentro del contexto educativo, el término juego, se suele utilizar indistintamente para referirse a una simulación.

Carbonell, *et al.* (2001); Andreu-Andrés *et al.* (2005), Cabré y Gómez de Enterría (2006), Fong (2006), García-Carbonell y Rising (2008); entre otros.

⁸ Simulation: a model of a problem or course of events. <http://dictionary.cambridge.org/>. [Consulta: 18 de junio de 2009].

⁹ Simulation: the imitative representation of the functioning of one system or process by means of the functioning of another.

<http://www.merriam webster.com/dictionary/simulation>. [Consulta: 18 de junio de 2009].

El juego para Hubbard (1991) es una finalidad y no un medio, un juego crea su propio mundo. Para Andreu-Andrés (2005, 2011) y Klabbers (2006, 2009) un juego es una actividad o deporte que encierra habilidades, conocimientos, o la mera oportunidad de seguir unas reglas fijas e intentar vencer a un oponente o resolver un problema o acertijo.

Es oportuno, entonces, recalcar que esta sinonimia entre una simulación y un juego en ciertos casos es errónea, simplemente porque el juego puede carecer de elementos diseñados para representar sistemas del mundo real (García-Carbonell, 1998, 2001, 2008, 2009). También se da el caso de que el término simulación, por ejemplo, pueda sonar demasiado complicado, o muy técnico y se opte por el término juego, que en cierta medida da la idea de ser menos especializado y más informal. Sin embargo, el término juego puede a su vez acarrear connotaciones negativas.

Para muchos, el término juego está ligado a la diversión y frivolidad que, en ocasiones, desentonan dentro de la solemne realidad educativa. Rising (1999) interpreta las diferentes connotaciones que el término juego tiene en el contexto anglosajón. En inglés, el equivalente de juego es *game* y *play*. *Play* define a una actividad como los juegos infantiles y *game* comprende juegos que poseen su propio sistema pero que aunque se puedan inspirar en el mundo real, no lo representan. Tal es el caso de juegos de mesa (*board games*) como el TEG, PARTY & CO., entre otros. Además, el término *game* puede conducir a connotaciones negativas ya que se lo asocia a actividades de ocio, de placer. Sin embargo, a pesar de las connotaciones negativas que el término juego pueda tener, Gredler (1992) insiste en que el término juego se puede perfectamente emplear en el ámbito educativo. Según la autora, los juegos se

pueden aplicar en la práctica de habilidades o conocimientos, en la detección de falta de conocimientos, en la revisión de contenidos, en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales y en el premio tras haber alcanzado los objetivos propuestos.

Cabe destacar que dentro del ámbito educativo la implementación de la metodología de la simulación y juego ha encontrado gran acogida. La simulación, como técnica, al igual que los ejercicios de interpretación o juegos de rol, persiguen la implicación del participante-estudiante en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, los participantes en los ejercicios de interpretación o juegos de rol desarrollan papeles donde deben pensar y actuar como determinados personajes y seguir un guión o reglas para la concreción casi siempre de un mismo fin, desarrollar un papel o competir para ganar¹⁰. Estas actividades suelen ser cortas y con espectadores.

Para unificar criterios en cuanto a la correcta interpretación de los términos juego y simulación, Jones (1995) propone una lista de expresiones apropiadas e inapropiadas (ver tabla 3.2).

Jones (1998) insiste en disociar los ejercicios de interpretación o juegos de las simulaciones y propone que en lugar de asociar la simulación con un juego, sería más apropiado concebirla como un estudio de caso pero con los participantes interactuando desde dentro de la misma y no desde fuera.

Una simulación es un evento donde los participantes tienen responsabilidades y el poder de tomar decisiones. Según Wilkinson (en Rising 1999) la diferencia principal radica en el papel de los participantes. En la simulación los participantes mantienen su

¹⁰ Fry, *et al.* 1975; Abt, 1968; Ellington, *et al.* 1982; Nunan, 1989, 1991, Gredler, 1992; entre otros.

personalidad, en las dramatizaciones o juegos de rol, la personalidad está determinada con antelación.

Apropiadas	Inapropiadas
simulación, actividad, evento (<i>simulation, activity, event</i>)	juego de teatralización, juego de roles, ejercicios (<i>game drama, role play, exercise</i>)
participante (<i>participant</i>)	jugador, actor, adivinador, aprendiz, alumno (<i>player, actor, puzzler, trainee, student</i>)
facilitador u organizador (<i>facilitador or organizer</i>)	maestro-profesor, capacitador, instructor (<i>teacher, trainer, instructor</i>)
comportamiento, función, profesión (<i>behaviour, function, profession</i>)	juego, actuación, puesta en escena (<i>playing, acting, staging, puzzling</i>)
rol (funcional) (<i>role</i>)	rol (parte de una obra teatral) (<i>role- acting a part</i>)
comportamiento responsable en el mundo real (<i>real-world responsible behaviour</i>)	ganar (o perder) una partida (<i>winning –or losing- a game</i>)
ética del mundo real (<i>real-world ethics</i>)	puntuar o divertirse (<i>point scoring, having fun</i>)
conducta profesional (<i>professional conduct</i>)	ejecutar el ejercicio (<i>performing the exercise, game, etc</i>)

Tabla 3.2.- Expresiones apropiadas e inapropiadas (Jones, 1995).

No obstante, Jones (1998) se limita a definirla como un estudio de un caso, definición que no abarca la complejidad que la metodología tiene¹¹. Greenblat (1988) y Jones (1998), sin embargo avanzan en la diferenciación de la simulación respecto a los ejercicios de interpretación.

¹¹ Para más información sobre la complejidad de la metodología de la simulación y juego consultar Greenblat, 1988; García-Carbonell, 1998, Rising, 1999, entre otros.

La simulación, por su parte, encarna un procedimiento bastante más extenso que los juegos de rol y suele ser más adecuada desde el punto de vista educativo por las distintas fases que hay que pasar, siendo siempre el participante parte activa y responsable de las distintas tareas. Las diferencias entre simulación y ejercicios de interpretación se resumen en la tabla 3.3.

En definitiva, el participante es responsable de su propio aprendizaje, con todo lo que esto conlleva.

Simulación	Ejercicios de interpretación- Juegos de rol
<ul style="list-style-type: none"> -participantes con tareas reales -papeles no definidos con antelación (los roles o papeles se definen en el escenario y se ejecutan en la acción) -los participantes mantienen su propia personalidad -comportamientos orientados a metas -escenario para ejecutar la acción -énfasis en la interacción en equipos -final abierto (no se puede determinar el curso que vaya a tomar el ejercicio) -hechos, equipamiento o materiales reales, presentados adecuadamente, tal y como se los encuentran en contextos del mundo real. -participación activa, interacción grupal -aceptación de tareas y responsabilidades -motivación natural, funcional y no forzada -información provista por el escenario aunque los participantes hacen uso libre de la misma. -carencia de reglas pero presencia de pautas o premisas de trabajo -fin último: implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje, promover el desarrollo personal y la responsabilidad de su propio aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> -participantes que han de interpretar papeles -papeles definidos con antelación -actuación estructurada -cambio de personalidad: actuación, interpretación e imitación. -énfasis en la interpretación individual -final cerrado en la mayoría de los casos -carencia de hechos o materiales reales. La suposición entra en juego. -participación activa, espectadores, énfasis en la actuación individual -actuación por diversión, abandono de funciones. -motivación (extrovertidos más favorecidos que los introvertidos) -información controlada aunque los actores pueden inventar información para ganar -reglas de juego - fin último: implicación del estudiante en prácticas concretas que le ayudan en el proceso de aprendizaje.

Tabla 3.3.- Diferencias entre simulación y ejercicios de interpretación o juegos de rol.

Las pautas ayudan al participante a situarse en un escenario concreto gozando de autonomía para actuar y dar el rumbo que crea pertinente a la actividad. En palabras de Greenblat (1988), la simulación y juego se diferencia de los juegos de rol en su estructura y precisión, como también en el énfasis que ésta metodología le da a los procesos de interacción en equipo más que en jugar individualmente. Es decir, la discusión no cuestiona si los juegos o los ejercicios de interpretación favorecen o no al desarrollo personal. Lo que aquí se defiende es que la simulación ofrece mayores posibilidades de conocimiento, actuación y madurez personal, tanto para los participantes como para el facilitador.

Asimismo, en la simulación el denominado sistema referente se encuentra explícito y provee información fundamental para llevar a cabo la acción. La simulación es una actividad que supone competencia e interacción entre participantes, pero no interpretación de un papel, ni mucho menos la consecución de un final cerrado. La simulación establece una conexión muy próxima con la realidad. Es una dinámica que ofrece seguridad al participante quien paga un bajo coste por sus supuestos errores (García-Carbonell y Watts, 2009). En otras palabras, los participantes gozan de autonomía y desarrollan destrezas cognitivas, emocionales, entre otras, gracias a la dinámica de la simulación.

Greenblat (1981a: 112-113) clasifica a los juegos, simulaciones y métodos de enseñanza donde se pueden ver los campos de acción de cada uno y cómo se interrelacionan (fig.3.1).

A: En esta categoría se encuentran toda clase de técnicas de enseñanza y formación como así también los materiales: el aula, estudios de casos, debates, películas,

materiales audiovisuales, uso de la tecnología, etc. Esta categoría tiene un amplio alcance sobre otras técnicas de enseñanza.

B: Aquí se encuentran algunas simulaciones (sin juego) utilizadas en la enseñanza: simuladores de vuelo, programas que simulan desastres o catástrofes para formar a médicos o simuladores de maniobra de buques en tiempo real¹², entre otros.

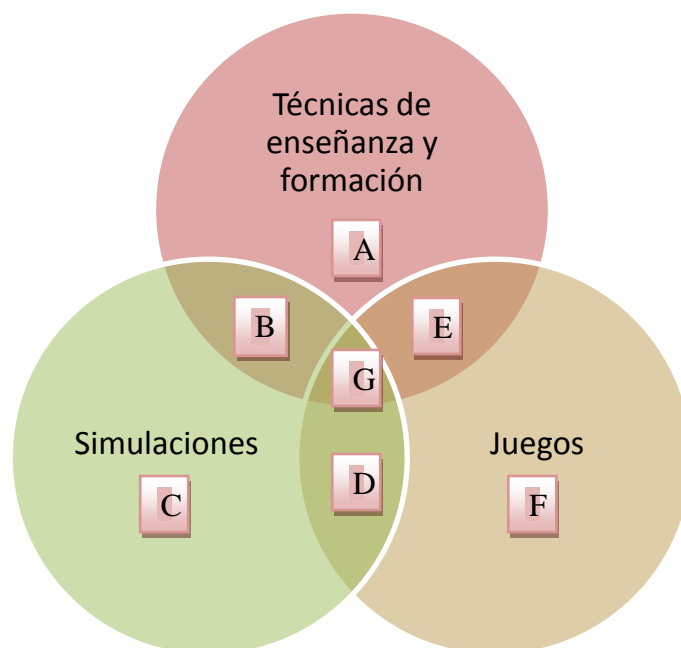


Fig. 3.1.- Técnicas de enseñanza-formación, simulaciones y juegos según Greenblat.

C: También existen otro tipo de simulaciones que se usan para la investigación. Se las denomina *non game, non teaching simulations*. Estas simulaciones se utilizan, por ejemplo, para predecir resultados mediante técnicas de simulación por ordenador. Una de las simulaciones pioneras de este tipo es el caso del Proyecto SIMULMATICS¹³

¹² Simulador de Maniobra de Buques en Tiempo Real. Sitio web: <http://es.siport21.com/> [Consulta: 12 de septiembre de 2011]

¹³ Para más información consultar sitio web: <http://poq.oxfordjournals.org/cgi/content/25/2/167>. [Consulta: 12 de julio de 2009].

que se crea en 1960 y se utiliza para predecir el resultado de las elecciones presidenciales en Estados Unidos.

D: Juegos y simulaciones utilizados como diversión, no con fines educativos. Ejemplos de éstos son los ya tradicionales DIPLOMACY, GETTYSBURG, ambos tratan sobre operaciones militares.

E: Algunos juegos en la presente categoría no estimulan ningún sistema social, y se juegan sólo por diversión, como pasatiempos, para desarrollar estrategias o el pensamiento lógico, entre otros. Si bien algunos pueden resultar intelectualmente estimulantes, generalmente no se los utiliza con fines educativos. Entre los más destacados se encuentran: SCRABBLE, GO y MONOPOLY, entre otros.

F: En esta categoría se encuentran los juegos que en éstas tres últimas décadas se han ido incorporando gradualmente al ámbito de la enseñanza en los distintos niveles: preescolar, escuela primaria, escuela secundaria, bachillerato, universidad, etc.

G: Aquí se encuentran los juegos, simulaciones empleados en la enseñanza-formación. Destacan SITTE, INDUSTRY GIANT II, ZAPITALISM), VIRTUAL U¹⁴, IDEALS¹⁵, IDEELS¹⁶, ICONS¹⁷, entre otros.

Actualmente, esta clasificación que apunta Greenblat se ha de interpretar como posible en diferentes soportes. En papel, situacional o de aula basados y asistidos por ordenador, incluyendo, los juegos y simulaciones en red.

¹⁴Blunt (2007) hace uso de tres juegos en tres áreas diferentes de enseñanza-aprendizaje INDUSTRY GIANT II (en negocios), ZAPITALISM (en económicas), VIRTUAL U (en gestión)

¹⁵ IDEALS: *International Dimension in Education via Active Learning and Simulation*

¹⁶ IDEELS: *Intercultural Dynamics in European Education through onLine Simulation*

¹⁷ ICONS: *International Communicaton and Negotiation Simulation*

En el caso del presente trabajo, se ha tomado la referencia de juego, simulación y ejercicio de interpretación más por las diferencias que les separan que por la similitud que les une. El objetivo fundamental del juego es competir y ganar. Se rige por reglas y el final puede ser abierto o cerrado. El objetivo fundamental de la simulación es participar. Se rige por normas y el final siempre es abierto. El objetivo principal del ejercicio de interpretación (*role-play*) es interpretar un papel. No se rige por reglas o normas y el final siempre es cerrado. El participante se asemeja a un actor que da vida a un papel escrito de antemano. Concretamente, este estudio se interesa por la simulación, ya que es la técnica que utiliza para realizar la investigación.

La carencia de una taxonomía de la totalidad de las simulaciones, juegos, y ejercicios dentro de las áreas de conocimiento como de los sectores sociales o profesionales en los que son empleados, sigue causando preocupación entre los diseñadores, investigadores y usuarios a través de los años. Es quizás Klabbers (1987, 1988a, 1988b, 2009) quien más énfasis ha mostrado en el tema. Por ejemplo, desarrolla una taxonomía de los juegos basada en tres aspectos: la sintáctica, la semántica y la pragmática que dan lugar a reglas, participantes y recursos. Cabe añadir que otros autores, partiendo de diferentes perspectivas, han intentado profundizar en el tema. Tal es así que se encuentran diferenciaciones o taxonomías tomando como referentes las fases del diseño, el campo educativo, el campo tecnológico, el ámbito empresarial, de gestión y negocios, la perspectiva de representación o realidad, entre otras (García-Carbonell, 1998).

La tipificación de las simulaciones que presenta Gredler (1992) las clasifica en tácticas y basadas en un proceso social. Por su parte, McCall (2007) las clasifica en simulaciones

basadas en parámetros y simulaciones híbridas. El modelo taxonómico de McCall sirve de referencia a la hora de exponer algunas diferencias entre simulaciones por ser éste uno de los más recientes y completos. En las simulaciones tácticas, los participantes mediante el acceso a cierta información, son capaces de identificar y resolver problemas, principalmente a través de la manipulación de variables. Estas simulaciones giran en torno a tácticas, es decir, recursos y métodos utilizados para conseguir un fin. Entre las simulaciones de esta categoría se encuentran, por ejemplo, una simulación donde el gerente comercial debe desarrollar técnicas de producción eficientes y a buen costo. Otro ejemplo puede ser una simulación agraria donde los participantes deben determinar cómo producir suficiente comida para alimentar a todo un pueblo.

Estas simulaciones se dividen en cinco sub-categorías. En primer lugar, se encuentran las simulaciones de diagnóstico donde los participantes desarrollan estrategias basadas en la lectura mediante la recopilación de información. En segundo lugar, las simulaciones de gestión-cliente se centran en el diagnóstico y resolución de problemas de supuestos clientes. Los participantes llevan a cabo la dinámica adoptando papeles de profesores, psicólogos u otros profesionales (Cross, 1981). En tercer lugar, se encuentran las simulaciones de resolución de un misterio donde los participantes diagnostican las causas de un caso en particular o planean una manera de salir victoriosos del problema. En cuarto lugar, las simulaciones de gestión de crisis se centran en participantes que determinan o elaboran recursos para reducir el riesgo de pérdidas o peligro para un negocio, industria, catástrofes, etc. Por último, se encuentran las simulaciones de gestión de datos donde los participantes intentan

alcanzar metas propuestas en un esfuerzo por lograr un mejor posicionamiento personal o institucional mediante la gestión de información.

Las simulaciones basadas en un proceso social giran en torno a interacciones sociales entre participantes, quienes funcionan como miembros de un grupo social (García-Carbonell, 1998). Los participantes intentan resolver problemas de índole comunitario. La negociación se plantea como primer recurso para solucionar los conflictos (Livingston, 1997). Algunos ejemplos de estas simulaciones son una simulación diplomática en donde países intentan solucionar sus diferencias mediante el diseño de un borrador de resoluciones. Otro ejemplo de simulación basada en un proceso social puede ser la injusta acusación de un individuo de robo a mano armada y la formación de coaliciones para defenderlo.

Las simulaciones basadas en un proceso social también se dividen en cinco sub-categorías. La primera categoría incluye a las simulaciones de un sistema social donde los participantes adquieren una postura activa frente a los procesos políticos y sociales dentro de grupos sociales organizados. Una segunda categoría abarca a las simulaciones de agenda-múltiple en las cuales los participantes abordan distintos objetivos político-sociales. Una tercera categoría recoge a las simulaciones de agenda-sencilla donde los participantes transitan por experiencias dentro de un sistema social que les presenta realidades que se contraponen a sus ideas o expectativas. Una cuarta categoría incluye a las simulaciones de destrezas lingüísticas o de comunicación en las cuales los participantes se ven expuestos a desafíos donde la utilización de la lengua es intensiva. De esta manera, las destrezas lingüísticas y de comunicación se ejercitan y se ponen a prueba. Por último, una quinta categoría encierra a las simulaciones de

empatía o intuición. Aquí los participantes se ven envueltos en experiencias frustrantes o traumáticas. Su lucha, perseverancia y habilidad les permitirá funcionar en situaciones problemáticas.

Las simulaciones basadas en parámetros se refieren a aquellas de un grupo de relaciones entre parámetros. El usuario provee los parámetros iniciales y durante la simulación se generan los resultados basándose en esos parámetros. Este tipo de simulación no conlleva interacción social. Según McCall (2007), éstas operan mediante una serie de cálculos que se basan en la información suministrada por un usuario y el sistema en el que se inspiran. Este tipo de simulaciones se utiliza para fines científicos o socio científicos. Entre sus ventajas, el autor destaca que con este tipo de dinámica se pueden ilustrar o predecir los posibles efectos de situaciones complejas. Un ejemplo de este tipo de simulación puede ser un modelo demográfico de una población hipotética. En dicho modelo el participante provee unas determinadas variables como la tasa de natalidad y mortandad para calcular el esparcimiento de una determinada enfermedad en el pasado o prever su crecimiento futuro.

Respecto a las simulaciones híbridas, McCall (2007) sostiene que como bien su nombre lo indica, pueden ser una combinación sólo de las simulaciones tácticas y aquellas basadas en procesos sociales. Si se toma la simulación táctica meramente dicha, el participante, por ejemplo, se enfrenta solamente a la información, pero no se comunica ni negocia con otros participantes. En el caso de la simulación basada en procesos sociales, su eje de acción se basa en la comunicación en lugar de la manipulación de variables. A menudo, afirma el autor, una simulación combina estos dos elementos de manera que los participantes deben atender a dos propósitos:

manejar sus propias variables y comunicarse de forma efectiva en pos de conseguir sus objetivos. Por ejemplo, una simulación en donde países con una determinada infraestructura, recursos y fuerza militar hacen un uso controlado de su poder para alcanzar ciertas metas y donde la negociación entre países es esencial.

A modo de conclusión se puede afirmar que establecer una taxonomía no es tarea fácil. La carencia de una taxonomía se debe a la dificultad que encierra crear un catálogo de fácil manejo. Quizá otra razón podría ser que una única taxonomía no satisface a las diferentes disciplinas, formadores o investigadores que utilizan la simulación y juego. Otra posible razón es la complejidad que presenta una taxonomía completa o muy extensa a la hora de seleccionar las simulaciones o juegos para un fin específico. En los diferentes intentos siempre ha surgido el problema de llegar a una clasificación demasiado general o a una tipificación demasiado compleja, como se ha manifestado en los diferentes congresos de la Asociación Internacional de Simulación y Juego (ISAGA).

3.3 Estructura de la simulación y el juego

Una vez establecidas las diferencias entre simulación y juego como metodología y una simulación o un juego como técnica, este apartado se centra de describir paso a paso las diferentes fases por las que toda simulación e incluso juego ha de cumplir. En este caso, nos centraremos en la simulación, puesto que es la técnica que se aplica en el presente estudio. Las fases fundamentales e imprescindibles de toda simulación son tres: la primera o fase I, es la fase de información (*briefing*), la segunda o fase II es la

simulación en sí misma o acción y la tercera o fase III es la puesta en común y evaluación (*debriefing*).

-Fase I o fase de información (*briefing*)

La fase I abarca la preparación de la simulación. La tarea del facilitador es de suma importancia y requiere de un especial cuidado. A diferencia de la enseñanza programada, el facilitador ha de brindar o facilitar toda la información necesaria para que el proceso se desarrolle en un ambiente relajado y de la manera más natural posible (García-Carbonell y Watts, 2009). La fase de información merece una especial atención. Antes de empezar la acción, el participante en la simulación ha de contar con toda la información y los materiales necesarios para desarrollar bien su papel. El objetivo final, el escenario, las normas y el protocolo de actuación han de estar muy claros, de lo contrario, los participantes pueden interrumpir la acción para pedir explicaciones o el resultado puede no ser el esperado.

Como bien señala Jones (1995), la parte central de una simulación, la acción, no se enseña. Los profesores que por hábito interrumpen, explican o dan pistas, coartan el normal desarrollo de la simulación, convirtiéndola en una pseudo-simulación o ejercicio guiado. Los participantes han de ser los responsables de su propio aprendizaje. En Jones (1995), García-Carbonell (1998) y García-Carbonell y Watts (2009) se recogen los aspectos principales que caracterizan el rol del facilitador:

- Estar en conocimiento de las intenciones, objetivos y propósitos pedagógicos.

La simulación elegida debe responder a las necesidades de los participantes y se ha de incorporar al diseño curricular del curso.

- Estar familiarizado con la dinámica que supone una simulación. De esa manera, se podrá ejercer el rol de facilitador adecuadamente. Además, ha de comprobar que se reúnan todos los elementos humanos como técnicos para llevar a cabo la dinámica.
- Asegurarse que el calendario se ajuste al tiempo requerido por la simulación.
- Comprobar detalladamente que se cuenta con todos los materiales necesarios para iniciar la simulación y determinar cuándo se entregarán ciertos materiales (aportados por el facilitador o los participantes).
- Determinar la forma de trabajar (en equipos), designar grupos y asignar roles.
- Adaptar el espacio físico donde se desarrollará la dinámica.
- Determinar la postura a tener en cuenta respecto a posibles observadores durante la simulación, de manera que no interfieran en la dinámica de la misma.
- Lleva a cabo una breve presentación de la simulación para motivar a los participantes y para explicar algunos puntos que García-Carbonell (1998) resume en: simulación y juego como medio de aprendizaje; propósito de la simulación; normas de la simulación y distribución de papeles a los participantes.
- Tratar de crear un ambiente relajado, explicándoles a los participantes que al principio pueden encontrarse un tanto ansiosos o confusos por la propia dinámica que la simulación implica.
- Cerciorarse antes de dar comienzo la simulación que los participantes estén en conocimiento de los plazos de realización de posibles trabajos o portafolios al

finalizar la simulación, que dispongan del material necesario y que sepan acerca de los contenidos a tratar.

Para concluir esta fase, se podría afirmar que cuánto mejor sea la fase de información, mejor será el desarrollo de la siguiente fase, la fase II o acción.

Fase II o Acción (*action*)

La preparación de una simulación no resulta una tarea complicada siempre que haya sido detalladamente planificada, de ahí la importancia de la primera fase. La acción tiende a desarrollarse de manera fluida. Según Jones (1995) el problema de una simulación efectiva no es tanto su puesta en marcha sino su conclusión. Algunos puntos a resaltar son:

- El facilitador debe observar y tomar nota de la dinámica de la acción sobre los participantes y sus conductas, sus estrategias, sus decisiones, la habilidad para resolver problemas, el uso de lenguaje y sus habilidades comunicativas. Toda esta información recabada será de gran utilidad en la fase III o de puesta en común y evaluación.
- Los participantes deben no sólo cumplir con los papeles que se les ha otorgado, sino adoptar una postura comprometida y activa en la acción.
- El facilitador debe comprobar que todos los participantes cuentan con la totalidad de los materiales, en el orden correcto para ser repartidos. En muchas simulaciones esto no es necesario dado que los participantes cuentan con todo el material desde el comienzo. Sin embargo, en simulaciones que requieren el suministro de materiales de forma gradual, el facilitador debe llevar a cabo esta

tarea de forma exhaustiva para asegurarse que todo el proceso transcurrirá sin imprevistos, al menos por ese lado y procurando que esa tarea no interfiera en la acción.

- La flexibilidad del facilitador es indispensable. Debe prever con anticipación cambios en el mobiliario del aula, los horarios o alteraciones en los papeles que desempeñan los participantes.
- En simulaciones cortas, de menos de una hora, la intervención del facilitador no será necesaria siempre que se haya planificado a conciencia el ejercicio. No obstante, en simulaciones de larga duración, la intervención del facilitador puede ser crucial. Jones (1995) afirma que una intervención efectiva requiere de habilidad, experiencia e imaginación por parte del facilitador. Es decir, saber cuándo y cómo irrumpir en la acción. El facilitador en este caso debe tener dos objetivos en mente: interferir lo menos posible sin cortar el fluido desarrollo de la acción y que su participación sea lo más tangencial posible. En algunos casos de ausencia de participantes durante una simulación de más de un día, el facilitador deberá plantearse el papel de dicho participante dentro del equipo. Si se trata de un papel de gran importancia, donde el participante resulta ser el primer ministro y posee información secreta, el facilitador deberá detener la simulación y realizar las modificaciones que crea pertinentes. Por ejemplo, si se decide que el primer ministro queda desligado de sus responsabilidades y su rol pasa a manos de otro participante.
- El facilitador debe en todo momento controlar el comportamiento en la acción y tomar medidas efectivas en caso de conductas inadecuadas. Por ejemplo, si observa que un participante tiene serios problemas de conducta, el facilitador

puede hacerle llegar una nota pidiéndole que atienda a una llamada en privado. De esta manera, lo aleja de su equipo, e intenta pactar acuerdos para que la acción siga su curso sin más alteraciones.

- El problema más serio dentro de la acción, sin embargo, no es la mala conducta de los participantes, sino la conducta inapropiada. Para prevenir esto, es responsabilidad del facilitador explicar claramente lo que se puede y no se puede hacer. Los participantes, con antelación, deben aceptar sus papeles y conocer sus limitaciones. Es decir, un líder político no es un mago, un empresario no es un todopoderoso o un saboteador. Partiendo de la aceptación y compenetración de los participantes con sus papeles, de las pautas que el facilitador marque a tiempo y de la flexibilidad y habilidad del mismo para actuar frente a posibles imprevistos, la simulación debe desarrollarse con fluidez.
- Es recomendable que el facilitador no intervenga ni siquiera para corregir errores lingüísticos o gramaticales, en el caso de simulaciones usadas en la enseñanza de lenguas (Luoma, 2004). El profesor-facilitador debe plantearse si la meta de la simulación es la producción de la lengua libre de errores o si el énfasis está en una comunicación exitosa. Kerr (1977) sostiene que el facilitador debe tomar nota de los errores más serios y frecuentes y programar una sesión de revisión al acabar la simulación para discutir los errores. Eventualmente, el autor sugiere grabar algunas conversaciones de los alumnos. Jones (1995) discrepa con esta medida en la enseñanza de lenguas debido a que mucho de lo que se habla en la lengua extranjera es incorrecto desde varios puntos de vista (gramatical, usos de la lengua, pronunciación, etc.).

Además, los participantes se pueden inhibir ante la presencia de una grabadora o cámara, coartando así, el flujo natural de comunicación¹⁸.

- El facilitador observará y analizará los resultados de cada sub-fase de la acción y los participantes estarán al tanto de los mismos.
- El facilitador estará a cargo de regular el ritmo de la acción, y los participantes de mantenerlo. Asimismo, el facilitador debe incitar a la reflexión de los participantes sobre los hechos que van aconteciendo (García-Carbonell, 1998).

Fase III o de puesta en común y evaluación (debriefing)

En esta fase de puesta en común y evaluación el facilitador recupera su función de profesor o instructor. El objetivo fundamental de esta fase es de “desgranar” o *declassroom the classroom* (Sharrock *et al.*, 1985) la fase de acción y evaluarla conjuntamente con los participantes. Algunos de los puntos más relevantes en torno a esta fase son:

- Tanto el facilitador como los participantes vuelven a sus identidades originales, la de profesor-instructor y de alumno.
- En una primera tarea de esta etapa, el profesor invita a que los estudiantes describan sus papeles, funciones, beneficios que han percibido, posibles problemas durante la simulación, técnicas o estrategias para solucionarlos.
- En una segunda tarea, el profesor promueve un debate general de intercambio de opiniones. Se espera que el participante reflexione sobre los resultados de la acción. Es crucial que el alumno, guiado por el profesor, vaya desde lo

¹⁸ La experiencia demuestra que si la cámara es una herramienta habitual en el aula, su posición física es discreta y no se manipula durante la grabación, los participantes llegan a ignorar su presencia.

particular a lo general con cierta rapidez. No debe detenerse en ejemplos o anécdotas (García-Carbonell, 1998).

- Jones (1995) afirma que el valor real de la simulación es la transferencia de conocimientos y experiencias a futuras situaciones. Por ello plantea algunos interrogantes generales que los alumnos deben responder:
 - a. ¿Cómo se organizaron los grupos?
 - b. ¿Resultó efectiva dicha organización?
 - c. ¿Con qué alternativas contaban?
 - d. ¿Tanto los equipos como cada participante analizaron las opciones, la naturaleza de cada situación y actuaron conforme a ello?
 - e. ¿En qué medida fue efectiva la comunicación?
 - f. ¿Se utilizó un lenguaje y comportamiento apropiados?
 - g. ¿Qué lecciones pueden los participantes extraer de la experiencia?
 - h. ¿Actuarían de manera diferente si se vieran con situaciones similares en un futuro?
- La susceptibilidad puede encontrar cabida en este tipo de discusiones. Por lo tanto, el profesor como los alumnos deben evitar humillaciones o manipulaciones a cualquier miembro del grupo.
- Para finalizar, es conveniente que los alumnos organicen los contenidos por escrito, por ejemplo, en forma de portafolio, dossier, memoria, informe o reflexión. El profesor debe leer y analizar ese material cuidadosamente y según los criterios establecidos valorar los contenidos y dar pautas sobre cómo

mejorar, cambiar, intervenir o evaluar en futuras simulaciones o situaciones reales.

En esta fase converge la reflexión con los cambios de actitud de los participantes. Se analizan los procesos que tienen lugar en cada individuo y en el grupo. Para Lederman (1992), Thiagi (2000), Rall *et al.* (2000), Peters (2005) o Klabbers (2006, 2009), entre otros, la fase de la puesta en común y evaluación es la fase más importante de la simulación. Thiagi, por ejemplo, cuenta con numerosas publicaciones sobre juegos para llevar a cabo la fase III o *debriefing*¹⁹. Para poder percibir el alcance que la fase puesta en común y evaluación adquiere dentro de la metodología de la simulación y juego, es necesario detenerse en los elementos que la componen. Lederman (1992) distingue, por un lado, siete elementos y tres sub-fases²⁰.

A continuación se detallan los siete elementos de la Fase III según Lederman (1992).

1. el guía (*debrieffer*): profesor o facilitador debe seleccionar, articular y facilitar la experiencia o micro-experiencia sobre la que se basará la puesta en común y evaluación. Su rol es central dado que es el responsable de informar, analizar, evaluar la experiencia y trabajar de manera conjunta con los participantes.
2. los participantes: son los partícipes y beneficiarios de la experiencia.
3. la experiencia: contexto en el que los participantes se desenvuelven. Se planifica con antelación y se lleva a cabo para alcanzar objetivos específicos. El

¹⁹ Para mayor información consultar sitio web: <http://www.thiagi.com/fac-014.html> [consulta: 30 de marzo de 2012].

²⁰ A los efectos de evitar confusiones con los términos, se ha denominado “fase III” a la puesta en común y evaluación (*debriefing*), y se ha renombrado sus partes como “sub-fase I, II, y III”.

análisis de la experiencia le confiere sentido a la fase III o puesta en común y evaluación (Greenblat; 1975).

4. el impacto: las apreciaciones que les queda a los participantes tras haber vivido la experiencia.

5. el informe: los participantes, después de haber discutido y analizado la experiencia dan fe de lo vivido y brindan sus propias apreciaciones sobre la experiencia. Usualmente, el informe es oral, aunque una combinación de la instancia oral y escrita es también factible (García-Carbonell, 1998).

6. la recolección: recopilación de datos de la experiencia mediante debate.

7. el tiempo: se calcula el tiempo a emplear en dicha fase para asegurarse el ritmo con el que se desarrollará.

Al haber identificado los elementos que integran esta Fase III, Lederman (1992) reconoce en ella tres *sub*-fases (ver figura 3.2).

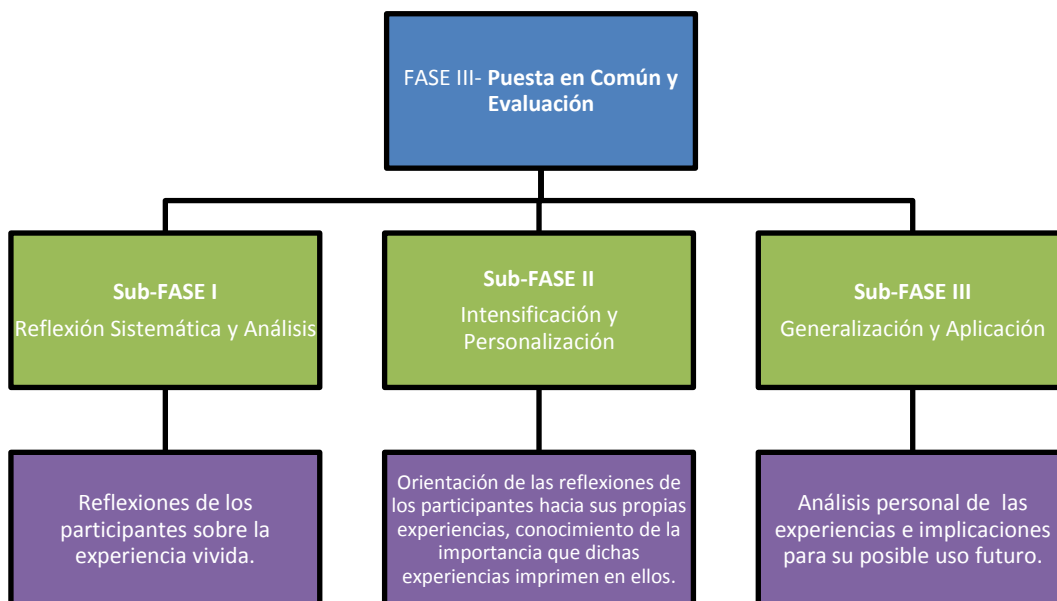


Fig. 3.2 Adaptación de la Fase III-*Debriefing* originalmente desarrollada por Lederman (1992).

El proceso que se sigue dentro de esta fase III o puesta en común y evaluación es secuencial. Es decir, la *sub*-fase I comprende la reflexión de los participantes respecto a la experiencia que han vivido. Lederman (1984), Jones (1995), García-Carbonell y Watts (1996), García-Carbonell (1998), Andreu-Andrés *et al.*, (2009) sugieren que los participantes, guiados por el profesor, formen grupos y recopilen información sobre la experiencia.

La *sub*-fase I determina la *sub*-fase siguiente, intensificación y personalización. Al redirigir las reflexiones de los participantes hacia sus propias vivencias, se conjugan los sentimientos de los participantes (Lederman, 1984, 1992; Thatcher, 1986) con el impacto que éstas han dejado en cada sujeto (Walker, 1990). En la *sub*-fase III, Lederman (1992) pone énfasis en identificar lo que se ha aprendido de la experiencia, en relacionarla con la vida cotidiana y en vislumbrar los posibles usos futuros. Como bien lo explica García-Carbonell (1998), esta *sub*-fase encarna una recapitulación de los logros y una evaluación de las evidencias. Esto se puede llevar a cabo en un solo paso o en varios dependiendo de algunas variables: tiempo, objetivos del facilitador, etc. Esta fase se puede llevar a la práctica al finalizar la experiencia. En algunos casos, se puede realizar habiendo dejado transcurrir algún tiempo y, en casos esporádicos, durante la experiencia.

Dentro de esta fase también se debe tener muy en cuenta qué, cómo, cuándo, con qué criterio, quién y por qué evaluar. Cabe, pues, detenerse en cada interrogante para arribar a las posibles respuestas. Respecto a qué evaluar, el profesor debe determinar si se evaluará el proceso, el resultado, o bien ambas cosas. Una sugerencia de cómo evaluar podría ser evaluar de forma oral las reflexiones de los participantes y de forma

escrita todo un *racconto* o informe de la experiencia en forma de portafolio, memoria, ensayo, entre otros. En cuanto al momento de evaluar, los criterios a utilizar y quién lo hará debe definirse antes de transitar por dicha fase. Hay diversas formas de evaluar: evaluación entre pares (en parejas, por equipos o en grupo), autoevaluación, evaluación por el profesor, entre otras. La evaluación puede ser muy detallada y sistemática, o bien, holística, rescatando las impresiones generales, o utilizando descriptores de análisis de actuación. Se deben negociar los criterios de evaluación a aplicar con todas las partes involucradas en la actividad, aún si los alumnos se evalúan a sí mismos o entre sí. Diferentes autores²¹ plantean la evaluación colaborativa como una alternativa muy viable teniendo en cuenta las destrezas que se persiguen con esta metodología. El hecho de que los participantes compartan el aprendizaje, se vean inmersos en discusiones y tengan que evaluarse (a sí mismos o entre sí) les proporciona la posibilidad de responsabilizarse de su propio aprendizaje y poco a poco irán desarrollando el pensamiento crítico (Lauvas, Havnes y Raaheim, 2000). En la misma línea, Slavin y Webb (en Gokhale, 1995) señalan que para que la evaluación colaborativa sea efectiva deben haber metas grupales y responsabilidad individual. Sus estudios han revelado que los alumnos que se han beneficiado más de la evaluación cooperativa resultaron ser aquellos que proporcionaron y recibieron explicaciones elaboradas.

García-Carbonell y Watts (2009), asimismo, sugieren que la evaluación no debe dejarse para último momento, especialmente cuando se evalúa también el proceso. Se puede detener la marcha de tanto en tanto para rever lo que se ha hecho hasta el momento.

²¹ Kennedy *et al.* (1991), Totten *et al.* (1991), Paul (1992), Halpern (1998), Bonk *et al.* (1998a, 1998b), Dennick y Exley (1998), Kuhn (1999), ten Dam y Volman (2004), Watts *et al.* (2006).

De esta forma, se puede corroborar lo que se está haciendo bien y rectificar algo que vaya mal. En el caso de que los alumnos trabajen en grupos, la forma de puntuar se puede calcular de diferentes formas (Watts, *et al.*, 2011). Se puede sacar un promedio para todo el grupo, bien dividiendo proporcionalmente la calificación obtenida o calificando a los alumnos de forma individual.

También es factible dar al grupo la calificación obtenida y que sea el propio grupo quien decida cómo se reparte la calificación entre los diferentes componentes (García-Carbonell y Watts, 2009)²². El hecho que los alumnos trabajen en grupo, no imposibilita asignarles una nota final de forma individual (Rising, 2004; Morales, 2012).

Como ya se ha señalado, esta etapa comprende un debate reflexivo y un análisis de la experiencia y sus implicaciones. Es de suma importancia la labor del profesor, quien ha de procurar que la puesta en común se realice con claridad y eficacia. Es imprescindible que los alumnos sepan desde un principio el tipo de evaluación que protagonizarán. No hay que olvidar que la evaluación forma parte del aprendizaje. Si se efectúa una correcta evaluación, se garantiza la efectividad de la metodología de la simulación y juego.

²²A título informativo, cabe mencionar que los alumnos que han participado en este experimento, han participado en la simulación telemática ICONS y han llevado a cabo toda la intervención en equipos. La evaluación ha sido de tipo formativa. Se han evaluado entre pares y en diferentes momentos del proceso para detectar el ritmo del grupo. También han sido evaluados por todo el grupo, por el profesor y por autoevaluación. Se ha evaluado la intervención oral y la escrita por medio de un portafolio, confeccionado individualmente y defendido también de forma oral.

3.4 La metodología de la simulación y juego en la enseñanza de lenguas

La simulación y juego como estrategia de aprendizaje de lenguas cuenta con una trayectoria relativamente reciente. Si bien se utiliza primero en otras disciplinas, la simulación y juego se abre a la enseñanza de lenguas gracias al auge de los métodos comunicativos en el último tercio del siglo XX. Aún así, la simulación y juego no es una metodología tan extendida en la enseñanza de lenguas. García-Carbonell (1998) enumera una serie de razones por las que esto ocurre:

- En el ámbito de la enseñanza de carreras técnicas (universidades, formación profesional, etc.) se pone mayor relevancia en el inglés escrito. La comprensión lectora les permite leer manuales y estar al tanto de los avances tecnológicos que día a día van surgiendo. La práctica de la lectura y el estudio de la estructura de la lengua son primordiales hasta la primera década del siglo XXI. La interacción social y el desarrollo de las destrezas productivas: hablar y escribir, han cedido protagonismo a la lectura en los enfoques utilizados para la enseñanza del inglés en campos científicos, técnicos, y tecnológicos²³. Los alumnos o profesores a la hora de hablar sobre temas técnicos o proyectos de trabajo, etc., también requieren de cambios de registros lingüísticos (formales a

²³El MCER y el Plan Bolonia dan un giro al panorama de enseñanza y aprendizaje de lenguas. Se pretende crear espacios donde haya más interacción y desarrollo de las competencias de comunicación y se insta a la movilidad de estudiantes y profesores.

informales o viceversa) y pueden enfrentarse a dificultades para expresarse. Crookall (1990a) o Coleman (1992), entre otros, afirman que el ejercicio de las cinco macro destrezas²⁴ se puede hacer desde la simulación y juego de forma tan eficaz como cualquier otro método de enseñanza y aprendizaje.

- La dificultad de los contenidos científicos, técnicos y tecnológicos puede llevar a los profesores a evitar salirse del programa estructurado para crear situaciones con mayor interacción y creatividad. Está claro que los textos escritos se pueden preparar con antelación y se puede predecir el tipo de interacción partiendo de ellos. No resulta lo mismo en las situaciones que se plantean en la simulación y juego, donde el final abierto y la libertad de los participantes hacen imprevisibles los momentos de comunicación, especialmente la práctica oral.
- La simulación y juego demanda tiempo, el cual es bastante limitado en los cursos reglados que se imparten y donde los alumnos buscan medir sus logros de forma sumativa y rápida, normalmente al acabar un cuatrimestre.
- Se necesita una preparación intensa de los materiales a utilizar. El facilitador debe conocer las estrategias y protocolos en la facilitación de la simulación y en la materia. Los participantes deben sentirse cómodos usando la lengua extranjera, dejando atrás prejuicios y vergüenzas, e involucrándose completamente en la dinámica tanto de manera individual como grupal (Gredler, 1992).

²⁴ Según el MCER, las cinco macro destrezas en el aprendizaje de lenguas son: habla, escucha, lectura, escritura e interacción.

Sin embargo, a pesar de no ser extensamente aplicada en los programas de enseñanza de lenguas, esta metodología da fe de su amplio potencial y beneficios para adquirir una lengua. Diferentes autores coinciden en las maneras en que la metodología simulación y juego favorece la adquisición de la lengua:

- La simulación y juego brinda un contexto donde la lengua se utiliza de forma auténtica. Los participantes procesan la lengua, determinan el contenido a utilizar y la ajustan a los cambios que puedan acontecer (Crookall, *et al.*, 1990; Ho *et al.*, 1995).
- De todos los contextos que se tratan de representar dentro de un aula, la simulación y juego ofrece el contexto más realista posible conciliando el aprendizaje controlado con situaciones previsibles o no del mundo real (Pica, 1994).
- Las destrezas ejercitadas no se limitan sólo a las de la lengua, sino que entran en juego las habilidades pragmáticas de los participantes (Johnson, 2008).
- Esta metodología promueve la interacción en permanente desarrollo, evitando en muchos casos la previsibilidad (Long, 1985, García-Carbonell, 1998).

Cabe plantearse, por lo tanto, desde un punto de vista pedagógico y lingüístico, que no hay justificación alguna por la que la simulación y juego no reciba la acogida que se merece en la enseñanza de lenguas, concretamente, cuando se trata de lenguas para fines específicos.

Otros autores, como Scarcella y Crookall (1990) sostienen que el beneficio de la simulación y juego es el ambiente seguro que ofrece, donde los participantes, libre de temores, utilizan la lengua y examinan sus errores al mismo tiempo. Krashen (1982) identifica una serie de variables afectivas en los estudiantes. Según el autor, los estudiantes con un alto grado de motivación, confianza en sí mismos y con un nivel de ansiedad bajo, están en mejores condiciones para adquirir una lengua distinta de la materna. Además, ese nivel de confianza aumenta la producción lingüística de los participantes facilitando el *input* adecuado que defiende Krashen.

Cada participante dentro de la simulación debe encontrar su sitio desde el cual interactuar, hacer y deshacer, sin que esto suponga tensión por miedo a equivocarse. Si bien en la simulación pueden darse situaciones que generen ansiedad por la propia acción y directamente por el uso de la lengua. Los participantes, como miembros de un equipo de trabajo, son conscientes del nivel de seguridad y cooperación entre sí, no solo a nivel temático, sino lingüístico. La motivación de los participantes les lleva a involucrarse de forma activa (Greenblat, 1975, 1981; Crookall *et al.*, 1986, 1987; Jones, 1995; Littlewood, 1998, entre muchos otros). Según Crook (1988) la mayoría de los alumnos cree que el trabajo en grupo es más ameno, siendo ésta una de las razones por lo que se incrementa la motivación intrínseca en ellos. Esto es beneficioso desde dos perspectivas. En primer lugar, los participantes inmersos en la dinámica, generan modelos lingüísticos simples y complejos. En segundo lugar, las relaciones sociales fluyen. Los participantes deben interactuar, negociar, discutir. La mayor preocupación de los participantes no es aprender la lengua de forma sistemática, sino utilizarla para

desenvolverse y lograr sus propósitos (Long, 1996, Crookall, 1986, 1987, 1990a, 2002a, Halleck, 2002).

Las simulaciones utilizadas para el aprendizaje de una lengua deben reunir una serie de principios generales. Por un lado, las simulaciones deben ser ejecutables. Es decir, se debe tener en cuenta absolutamente todos los aspectos en cuanto a diseño, procedimientos, materiales, infraestructura, etc., para llevarlas a cabo (Rising, 1999). Por otro lado, en el diseño de la simulación hay que tener en cuenta que la comunicación ha de surgir como algo natural entre los participantes y que se ha de tratar de reducir al máximo el grado de inhibición y aburrimiento de los mismos (Greenblat, 1986). Finalmente, la simulación debe ser respetuosa con las necesidades lingüísticas de los participantes (García-Carbonell, 1998), quienes han de manipular amplios registros lingüísticos, vocabulario específico en un contexto determinado para unos fines concretos. Según la autora, si bien algunas simulaciones no se han diseñado con ese carácter específico y, aún así, se ha corroborado la validez de las mismas. Por ejemplo, la simulación ICONS se diseña para alumnos de ciencias políticas, pero en cada edición participan grupos de diferentes disciplinas, incluido el aprendizaje de lenguas.

En lo que respecta a las destrezas que se ejercitan, esta metodología está en total concordancia con lo que el MCER establece respecto al desarrollo de competencias generales y comunicativas: lingüísticas, socio-lingüísticas y pragmáticas. Se procederá al estudio de cada una de las competencias dentro del marco de la simulación y juego.

Respecto a las competencias generales, se entiende a aquellas competencias que provienen del mundo, del medio sociocultural (vida diaria, condiciones de vida, relaciones interpersonales, valores y creencias, lenguaje gestual, convenciones sociales, rituales) y percepción intercultural (tanto del propio ambiente, como de las comunidades de estudio). Dentro de estas competencias generales se encuentran destrezas o habilidades que el participante de una simulación en este caso ejercita. Entre esas habilidades se encuentran las habilidades prácticas (Mak *et al.*, 1995). Los participantes de una simulación deben desenvolverse de acuerdo con las convenciones sociales consideradas apropiadas para cada situación. Deben, de manera efectiva, llevar a cabo acciones de rutina diaria y también actos especializados relacionados a una labor específica (en el ámbito profesional, por ejemplo). Las habilidades interculturales donde los participantes deben conciliar aspectos de su propia cultura y el resto y vencer posibles estereotipos (Li *et al.*, 2002). Esta metodología pone a prueba la sensibilidad y la capacidad de identificar y utilizar estrategias para comunicarse con participantes de otras culturas. Estas habilidades van ligadas al desarrollo de la expresión oral y escrita, dado que los participantes observan e interactúan, en caso de la simulación telemática ICONS con hablantes nativos y no nativos de diferentes países del mundo. Asimismo, las habilidades personales encierran todo lo referente a la personalidad, preferencias, motivaciones, tipos de razonamiento (analítico, sintético, holístico, práctico) de cada participante. La simulación puede servirle a cada participante de motivación extrínseca (por el desafío que implica, por el papel que debe desempeñar, por el equipo con el que debe trabajar, etc.). En esta dinámica mucho cuenta la motivación intrínseca que pueda aportar el individuo (sus ganas de participar, de aprender jugando, de sentirse útil y

valorado, etc.). La habilidad para aprender se desarrolla también con la simulación, ya que ofrece amplias posibilidades de observación y participación en experiencias nuevas por medio de la autonomía de los participantes (Crook, 1988). Éstos se manejan de forma independiente, decidiendo el comportamiento que deben adquirir y las formas lingüísticas más convenientes a utilizar. Se comparan entre sí, imitan pronunciación, registros lingüísticos y usos frecuentes de la lengua, formas de estudio, de organización, etc.

Por otro lado las competencias comunicativas hacen referencia a habilidades por medio de las cuales los participantes interaccionan con otros y con su entorno. Estas competencias se adquieren mediante la incursión de los participantes en ámbitos sociales o institucionales, entre otros. Los componentes de las competencias comunicativas son, las competencias lingüísticas, socio-lingüísticas y pragmáticas.

Las competencias lingüísticas se componen de la competencia léxica (expresiones de la lengua, elementos gramaticales, morfología, sintaxis), la competencia semántica (conocimiento de significados a nivel léxico, gramatical y pragmático), la competencia fonológica (conocimiento, diferenciación y producción de sonidos, ritmo, acentos, etc.), la competencia ortográfica (conocimiento y producción de textos escritos, diferenciación entre escritura formal e informal, convenciones de la lengua escrita, etc.) y la competencia ortoépica (interpretación y reproducción de las convenciones gráficas y ortográficas en la lectura).

La experiencia en simulación y juego y las investigaciones llevadas cabo permiten afirmar que mediante la simulación y juego los participantes ejercitan y afianzan estas

competencias²⁵. Los participantes se enfrenten, por ejemplo, a una gran cantidad de textos escritos (informes, artículos, documentos, leyes, correo electrónico, entre otros) y esto favorece enormemente a adquirir mayor agilidad y comprensión lectora (García-Carbonell, 1998). Sin embargo, los participantes no se someten a esta práctica con fines gramaticales, sino con el propósito de obtener información que les permita avanzar en sus investigaciones, debates, etc. dentro de la simulación.

En la simulación telemática, el medio escrito, no obstante, constituye tal vez la forma de expresión más común de comunicación. Se reciben correos electrónicos, se leen y se responden. De igual modo, se redactan informes, propuestas donde se utiliza un tipo de registro más formal (Coleman, 2002, Kovalik *et al.*, 2007). Respecto a la expresión oral, dentro de la simulación, el habla es un objetivo en sí mismo (Von Der Emde *et al.*, 2001).

El desarrollo de la fluidez y del uso de formas apropiadas se persiguen a través de la práctica durante toda la dinámica. Para Bachman y Palmer (1996), en la capacidad para comunicarse oralmente, se distinguen tres áreas en las que operan estrategias metacognitivas. En la primera, el hablante debe marcar su objetivo comunicativo y relacionar su conocimiento del tema y de la lengua con la tarea a realizar. En la segunda, el hablante debe decidir qué elementos va a utilizar en la tarea. Por ejemplo, qué palabras o conceptos, etc. Por último, el hablante lleva a cabo la tarea según las decisiones tomadas. Esta capacidad estratégica es también necesaria en la expresión escrita.

²⁵ Crookall *et al.*, (1986, 1987, 1990), Kaplan, (1997), García-Carbonell (1998, 2001), Tomlinson *et al.*, (2009), entre otros.

En relación a las competencias socio-lingüísticas, éstas abarcan los marcadores lingüísticos de las relaciones sociales, convenciones de cortesía, diferencias de registros, dialectos e incluso acento. La metodología de la simulación y juego indudablemente apela a la dimensión social de la lengua y al desarrollo y ejercicio de estas competencias dado que se recrean situaciones del mundo real. Los participantes deben alcanzar sus propósitos haciendo un uso correcto de estas competencias en la constante interacción con sus pares.

Finalmente, las competencias pragmáticas incluyen a la competencia discursiva (uso de oraciones en secuencias haciendo uso de la coherencia y cohesión, estilo y registro, y respetando las máximas del principio cooperativo²⁶) y la competencia funcional (habilidad de lograr los propósitos de comunicación en una lengua). Estas competencias son centrales también dentro de la dinámica de la simulación. Los participantes recurren a estas competencias pragmáticas al realizar un uso comunicativo de la lengua.

Para concluir, se puede afirmar que entre las grandes ventajas y beneficios que ofrece la metodología de la simulación y juego como estrategia de enseñanza y aprendizaje de lenguas (para fines específicos) destaca la posibilidad de crear un contexto en donde la comunicación entre participantes fluya de manera natural, haciendo uso de su propia autonomía (procesan la lengua, determinan el contenido, se adaptan a cambios situacionales, utilizan la lengua como medio para llegar a un fin). Asimismo, el contexto, si bien dentro de un aula, es más realista y propicia un aprendizaje seguro,

²⁶ Paul Grice (1975) identifica el principio cooperativo en la interacción de individuos el cual facilita los intercambios comunicativos. El autor expresa las máximas conversacionales de calidad, cantidad, relevancia y modalidad.

con alto grado de motivación y bajo nivel de ansiedad y angustia que pueden surgir del mundo real. Finalmente, en la simulación y juego se conjugan las competencias tanto generales como lingüísticas.

4. La simulación telemática. Proyecto ICONS

4. La simulación telemática. Proyecto ICONS

La simulación telemática surge como alternativa innovadora dentro de la metodología de la simulación y juego. Como se ha sostenido en el capítulo tres, el objetivo que subyace a estos métodos de enseñanza es lograr hacer del proceso de enseñanza-aprendizaje un hecho significativo. Si se analizan las demandas del mundo de hoy, no resulta difícil observar el alcance que ha logrado la tecnología dentro de la enseñanza. Más aún, el crecimiento poblacional, la masiva circulación de individuos y la misma tendencia a lograr un mundo globalizado han llevado a la implantación de más horas de lengua extranjera en el ámbito educativo en consonancia con lo que el MCER establece. Asimismo, los recursos áulicos se han maximizado de forma tal que los alumnos universitarios, por citar un ejemplo, cuentan con ordenadores, Internet y programas específicos que sirven al propósito de abarcar el mundo mediante el dominio de lenguas y el manejo de información. Esto, desde el punto de vista educativo, agiliza y facilita la enseñanza de lenguas debido a que los alumnos cuentan con la obligación de adquirir una o varias lenguas extranjeras (Jarrell, *et al.*, 2005). Se cuenta con los recursos informáticos que promueven un aprendizaje más integral al tener acceso a materiales auténticos. No obstante, si bien la enseñanza de lenguas se ve favorecida por una multiplicidad de recursos para su ejecución, un enfoque comunicativo, que aún habiendo sido diseñado para que los alumnos desarrollen la competencia comunicativa, sigue generando un vacío al no crear una necesidad auténtica de comunicación.

La simulación telemática reúne por un lado todas las características de la simulación y juego, haciendo del aprendizaje un hecho significativo. Por otro, la simulación telemática hace uso de una plataforma informática y de comunicación que facilita la interacción de los participantes en la actividad. Las telecomunicaciones al servicio de la informática, es decir, los medios de transmisión, las redes y los servicios de comunicaciones permiten y facilitan el diálogo y el uso compartido de recursos entre ordenadores. De igual modo, la informática al servicio de las comunicaciones, entendida como ordenadores y programas son una herramienta de apoyo al tradicional libro de texto.

García-Carbonell y Watts (1996) conceptualizan la simulación telemática fusionando el concepto de simulación de Greenblat (1988) con el concepto de información a distancia. El resultado es un modelo operacional con las características o elementos de un sistema, proceso, o entorno real o propuesto, que interacciona a distancia, vía Internet, múltiples disciplinas y entornos académicos y profesionales, a nivel internacional. Por lo tanto, la simulación telemática concibe un entorno de control sobre las situaciones que marcan el escenario y la interacción interpersonal. Las decisiones, el éxito en sus negociaciones y los resultados a los que se llegue serán el fruto del trabajo interactivo y en grupo de los participantes.

Proyectos como ICONS hacen uso de la tecnología como herramienta de telecomunicación entre los participantes. ICONS y IDEALS desarrollan escenarios que versan sobre diferentes asuntos de interés mundial. Por ejemplo, los ejercicios de simulación de ICONS tratan sobre política exterior, seguridad, comunicaciones, entre

otros. IDEALS trabaja sobre escenarios ficticios que se sirven de la simulación como herramienta para promover fundamentalmente el entendimiento interracial.

El proyecto IDEELS, asimismo, se inspira en el modelo IDEALS, siendo sus objetivos crear, experimentar y evaluar una serie de escenarios donde estudiantes de distintas disciplinas académicas ponen en práctica sus destrezas comunicativas lingüísticas e interculturales, a la vez que afrontan los retos más importantes con los que Europa se enfrenta en el momento presente. En la actualidad, IDEELS dispone de seis escenarios para Eutropía, un mundo utópico que conjuga la diversidad racial y cultural europea. Los temas previstos para el año 2011 versarán sobre empleo y enclaves de trabajo, o sobre temas de medio ambiente y de derechos humanos.

En dichos proyectos, la simulación favorece el aprendizaje basado en la experiencia. Los estudiantes entran en una dinámica de aprendizaje haciendo. Esto los motiva al tiempo que los responsabiliza de su propio aprendizaje (García-Carbonell y Watts, 2001, 2007, 2010). Estos proyectos giran en torno a una simulación asistida por ordenador con un formato innovador: un juego asíncrono que se desarrolla en varias semanas de duración y durante las cuales también tiene lugar una interacción de juego síncrono. Los individuos que participan en la simulación adoptan diferentes papeles: altos funcionarios, representantes de diversos países implicados en negociaciones, o que asisten a diferentes foros internacionales. Los equipos participantes proceden de distintas partes del mundo, pero operan bajo una misma plataforma que permite la

interacción en tiempo real y en diferido (Watts *et al.*, 2006). Diferentes autores recogen los beneficios de este tipo de comunicación asistida por ordenador¹.

El proyecto ICONS, diseñado por la Universidad de Maryland y dirigido por Jonathan Wilkenfeld, tiene una experiencia de más de veinticinco años en simulaciones y formación². ICONS, cuyos orígenes se remontan a principios de los 80, nace dentro del seno de las ciencias políticas. ICONS da respuesta a la necesidad de una educación más interdisciplinar que surge desde sectores como las ciencias sociales o la enseñanza de lenguas extranjeras, entre otras. Desde el punto de vista educativo, este proyecto tiene un alcance integrador. El hecho de que los participantes tomen decisiones, negocien y adquieran responsabilidades, propicia una formación integral de los mismos, quienes estarán mejor preparados para afrontar los desafíos y las demandas que el mundo real requiere.

La forma de trabajo dentro de ICONS es muy dinámica. Los participantes forman equipos de trabajo que interactúan entre sí siguiendo las pautas que plantea el escenario. En la simulación específica que se plantea en este trabajo, cada equipo representa a un país diferente, esto los lleva a especializarse en la política de dicho país. Deben definir posturas respecto a diversos temas sociales, medioambientales, de derechos humanos, de impacto global, entre otros. El punto de partida de la dinámica lo brinda un escenario de países reales y temas internacionales actuales. Los equipos de trabajo no

¹ Jones (1982, 1995,1998), Scarcella y Crookall (1990), García-Carbonell *et al.* (1996, 2001, 2007, 2009, 2010, 2011), Bonk y King (1998), Freiermuth (2002), Starkey *et al.* (2005), Fukushima (2007), Halleck *et al.* (2002, 2011), Hull (2008), Naidu (2007), Schick (2008), Halleck *et al.* (2011), entre otros.

² Para más información consultar sitio web: <http://www.icons.umd.edu/>

necesariamente representan a su propio país. Por citar un ejemplo, equipos de participantes de diversas universidades de Estados Unidos representan a países como Rusia o Nigeria, o equipos de España representan a países como Francia e Italia. ICONSnet³ posee una plataforma similar a la del correo electrónico. Allí los participantes de la simulación intercambian ideas con el objetivo de avanzar en las negociaciones que afrontan. El fin último es que los participantes amplíen su perspectiva del mundo y las diferentes realidades. Se trata de aprender mediante la interacción con personas de diversas partes del mundo.

La simulación ICONS tiene una duración de un cuatrimestre. Como ya se detalló en el apartado 2.3 Estructura de la simulación y el juego, ésta se divide en tres fases: la fase de información (*briefing*), la fase de acción o simulación en sí misma (*action*) y la fase de puesta en común y evaluación (*debriefing*). La simulación es un proceso totalmente interactivo. Los grupos participantes han de informarse de las posturas de los otros países para poder plantear sus propias estrategias y negociar. La información recabada y su posición negociadora se plasman en un documento llamado documento de estrategias (*policy statement or position paper*). Dicho documento delimitará la actuación del equipo durante toda la simulación y se envía a los coordinadores o *Simcon* de la simulación para que lo revisen y utilicen para evaluar los mensajes producidos por cada equipo. Es durante la fase de acción donde los equipos se comunican mediante mensajes, comunicados y teleconferencias. El *software* desarrollado por la Universidad

³ ICONS PROJECT. <http://www.icons.umd.edu/highered/process>. [Consulta: 12 de diciembre de 2009].

de Maryland utiliza actualmente una plataforma de diseño propio que opera bajo *Windows*. La fase II o de acción suele tener una duración de tres a cinco semanas.

A nivel lingüístico estas prácticas, primero de consenso en el equipo de forma oral y más tarde la proyección internacional que sus decisiones toman y que se realizan por escrito, resultan totalmente enriquecedoras a la hora de desarrollar la fluidez y ejercitar las destrezas de producción oral y escrita. No obstante, la comprensión lectora no es de menor relevancia dado que los equipos han de leer toda la correspondencia de intercambio para poder llevar a cabo la actividad de negociación. Cabe destacar que aunque las simulaciones ICONS abordan temas de impacto global, la lengua utilizada es la lengua inglesa. Esto proporciona un entorno de enorme riqueza para aquellos estudiantes de inglés como lengua extranjera o segunda lengua. Los participantes en la simulación telemática ICONS, durante los años 2009-10 y 2010-11 de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, son los sujetos estudiados en el trabajo de campo de esta investigación. El capítulo 5. Materiales y Método aborda toda la descripción del experimento.

5. Materiales y Método

5. Materiales y Método

Este trabajo parte de la hipótesis de que los enfoques metodológicos que se emplean en la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa sometidos a estudio arrojan resultados diferentes respecto al progreso de los participantes en las destrezas de producción: *expresión oral* y *expresión escrita*. Para la comprobación de dicha hipótesis se llevan a cabo una serie de estudios que requieren tanto de recursos humanos como de otros materiales.

A continuación se presenta una descripción detallada de todos los materiales que han sido necesarios para la realización de este trabajo de investigación, así como del método utilizado.

5.1 Recursos humanos y materiales

El presente trabajo lleva a cabo un estudio de campo donde intervienen grupos experimentales y de control de la Universidad Politécnica de Valencia. Los resultados que se obtienen del análisis metodológico contrastivo intragrupo, intergrupo e individual dan cuerpo a la presente investigación. Los grupos experimentales, que pertenecen a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, son aprendices de lengua inglesa que han participado en una simulación telemática a través del proyecto ICONS,

durante los cursos académicos 2009-10 y 2010-11. Los grupos control, procedentes de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Caminos, Canales y Puertos y de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, siguen una metodología más convencional. El objetivo final de este estudio es comparar la efectividad de dos enfoques distintos, la simulación y juego versus una metodología más convencional. El estudio contrastivo sobre la mejora de las destrezas de producción, *expresión oral* y *expresión escrita*, y la medición de las percepciones y nivel de satisfacción post-tratamiento de los grupos experimentales sometidos a una simulación telemática conforman el núcleo de la investigación. Para ello, este estudio cuenta con la participación de una población universitaria con perfiles y niveles similares de conocimiento de inglés. Por un lado, los grupos control suman un total de tres, con una media de veinticinco individuos por grupo. Los tres grupos acreditan el nivel B1 de conocimientos de inglés y están matriculados en un nivel superior (Inglés II). Por otro lado, los grupos experimentales, con una media de veinticinco sujetos por grupo, están matriculados en Inglés Avanzado, por lo que también acreditan haber adquirido previamente el nivel B1 de conocimientos de inglés. Los grupos experimentales y de control cursan una media de horas similar, aproximadamente sesenta horas presenciales. En resumen, la población control cuenta con setenta y cinco sujetos y la población experimental cuenta con cincuenta. La población muestral recogida durante dos cursos académicos aglutina el total de la muestra experimental posible.

Tanto las asignaturas cursadas por los grupos de control, como las cursadas por los grupos experimentales comparten un objetivo general, el desarrollo y mejora de las

destrezas comunicativas. En el caso de los grupos control, las asignaturas de inglés se desarrollan fundamentalmente en clases presenciales, donde el profesor presenta los contenidos de forma gradual y donde las diferentes destrezas se abordan siguiendo un enfoque convencional. La aproximación teórica de los contenidos se basa fundamentalmente en un libro de texto específico a la especialidad que cursan los sujetos. Por lo general, las unidades didácticas en los grupos de control están diseñadas con sesiones teóricas y prácticas, para que los sujetos interactúen y realicen presentaciones orales. Las clases prácticas en el laboratorio se realizan por ordenador. Los materiales de las sesiones de prácticas de laboratorio son variados, desde programas multimedia hasta materiales *online* de libre acceso¹. Las sesiones de prácticas de laboratorio y el trabajo individual no presencial funcionan de manera concatenada con la materia que se imparte en las clases teóricas para afianzar los contenidos.

Las asignaturas cursadas por los grupos control persiguen los siguientes objetivos generales en pos de la competencia comunicativa: la utilización de la lengua extranjera de forma oral y escrita, con el fin de adquirir fluidez y corrección en el uso de la misma; la realización de breves exposiciones orales sobre temas determinados y la lectura de manera autónoma de textos de temática especializada adecuados a sus intereses. Dentro de la lectura autónoma, resulta de suma importancia la utilización de estrategias de comprensión que permitan inferir significados de léxico desconocido a través del contexto, del propio conocimiento del mundo y de algunos aspectos lingüísticos, tales

¹Materiales *online* de libre acceso:
www.onestopenglish.com, www.breakingnews.com, www.bbc.co.uk, www.agendaweb.org,
www.britannica.com, entre otros.

como la formación de palabras, prefijos y sufijos, sinónimos y antónimos, entre otros. El porcentaje de tiempo empleado en estas asignaturas para cada una de las cinco macrodestrezas es aproximadamente del 20% en la comprensión oral (*listening*), el 25 % en la comprensión lectora (*reading*), el 25 % en la expresión escrita (*writing*), y el 30% entre la expresión oral (*speaking*) y la interacción.

La asignatura Inglés Avanzado que cursan los grupos experimentales sigue el enfoque de la metodología de la simulación y juego. Los grupos participan en una simulación telemática a gran escala, en tiempo real, donde participan equipos de diferentes países del mundo. Los grupos experimentales trabajan en equipo y la comunicación con el exterior es por escrito, pero la comunicación interna del equipo de trabajo es fundamentalmente oral. Es aquí donde se resuelven muchas dudas gramaticales y de expresión. La gramática se estudia de forma contextualizada y no como una destreza en sí misma. La práctica lectora es muy intensa, ya que reciben gran cantidad de información escrita del exterior, esto mejora la comprensión lectora, al tiempo que enriquece la producción escrita. Los sujetos analizan de forma pormenorizada las expresiones, vocabulario, estilo empleado dentro de contextos específicos, de forma que pueden reutilizarlos en su propia producción escrita.

Respecto a la comprensión oral, esta destreza se ejercita a diario en clase dado que todo lo que ocurre dentro del aula se habla y se decide en inglés. Cada clase se divide en equipos de trabajo, cada uno especializado en distintos temas. Dichos equipos discuten y negocian entre sí y con el resto de la clase las posturas que adoptarán a nivel internacional. Se realizan sesiones informativas, de debate y puesta en común

semanales; también al final de la simulación se lleva a cabo una defensa oral individual del portafolio, que a su vez cada estudiante, de forma individual, presenta por escrito. Dado que la exposición de los individuos a la lengua hablada y escrita es constante, resulta difícil medir la proporción de tiempo destinado a cada destreza. Lo que sí se puede afirmar es que existe una inmersión de los sujetos en la lengua mayor a la que se produce en un enfoque más convencional.

Respecto a los recursos humanos, en este trabajo intervienen jueces externos que arbitran a actuación de los sujetos pre y post tratamiento. Por un lado, intervienen tres jueces externos que evalúan las pruebas escritas de los grupos experimentales y de control. Por otro, actúan tres jueces externos que evalúan la expresión oral solo de los grupos experimentales.

En resumen, los recursos humanos utilizados para esta investigación son dos poblaciones, experimental y de control, donde ambas persiguen desarrollar y mejorar la competencia comunicativa desde un enfoque metodológico distinto. También intervienen un total de seis jueces que evalúan pre y post tratamiento la competencia escrita y oral de los sujetos.

Este trabajo de investigación analiza los resultados obtenidos por los grupos experimentales y de control en la mejora de las destrezas de producción, *expresión escrita* y *expresión oral*, en lengua inglesa mediante distintos estudios. Un análisis cuantitativo continuo intergrupar de la variable *expresión escrita*; un análisis cuantitativo continuo intragrupal de la variable *expresión oral*; un análisis cuantitativo discreto sobre

el propio progreso y satisfacción con la simulación telemática y un análisis cualitativo de percepciones de los sujetos respecto a la simulación telemática.

5.2 Recursos para los análisis cuantitativos

Los materiales utilizados para el análisis cuantitativo intergrupar de la variable *expresión escrita* son una hoja de instrucciones que se facilita a cada sujeto, donde se le indica que en un tiempo de treinta minutos y con un extensión entre 150 a 250 palabras ha de exponer su opinión sobre un tema de actualidad². Los criterios utilizados para la corrección son los propuestos por Watts et al. (2006) y que se centran en tres variables independientes: desarrollo del tema, organización textual, conexión de ideas y variedad y precisión gramatical y léxica.

Los materiales utilizados para el estudio cuantitativo continuo intergrupar de la variable dependiente *expresión escrita* se pueden resumir en:

- Para el estudio de homogeneidad de los grupos de partida (pre-tratamiento) donde se realiza una comparación de medias del valor de la variable *expresión escrita* en el pre-test en los grupos experimentales y de control, el paquete estadístico utilizado es SPSS, versión 16.
- Para los estudios comparativos de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la prueba de *expresión escrita* en los grupos experimentales y de control y de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la prueba de *expresión escrita* en cada

² Para ver la hoja de instrucciones consultar el apéndice 1.

una de las variables independientes consideradas se utiliza el paquete estadístico SPSS, versión 16.

- Para el estudio de concordancia entre jueces externos se utiliza el paquete estadístico SPSS, versión 16.

Los materiales utilizados para el análisis cuantitativo continuo intragrupal de la variable *expresión oral* siguen los criterios adaptados de Matthews y Marino (1990), los cuales miden las variables independientes: *delivery*³, *contenido*, *organización*, y *uso de la lengua*⁴. Los materiales utilizados para el estudio estadístico de los resultados se pueden resumir en:

- Para el estudio de la puntuación global: un contraste de medias; la prueba t de *student* para datos apareados y un estudio sobre el tamaño del efecto para medir la magnitud del cambio el paquete estadístico utilizado es SPSS, versión 16.
- Para la puntuación por variables: la prueba t de *student*; un estudio sobre el tamaño del efecto para medir la magnitud del cambio y un estudio de la varianza, el paquete estadístico utilizado es SPSS, versión 16.
- Para la puntuación por sub-variables: la prueba t de *Student*; un estudio sobre el tamaño del efecto para medir la magnitud del cambio y un estudio de la varianza, el paquete estadístico utilizado es SPSS, versión 16.
- Para el estudio de concordancia entre jueces externos el paquete estadístico utilizado es SPSS, versión 16.

³A lo largo de este trabajo se denominará *delivery* a la primera variable de la prueba oral que hace referencia a la puesta en escena de las exposiciones orales.

⁴ Consultar los criterios de corrección de la prueba oral completa utilizada en el apéndice 1.

5.3 Recursos para el análisis cuantitativo discreto

Los materiales utilizados para el análisis cuantitativo discreto acerca del propio progreso y satisfacción con la simulación telemática se resumen en un cuestionario de tipo Likert, con 47 ítems, que preguntan sobre aspectos relacionados con:

- el nivel de inglés pre-tratamiento de los sujetos
- el progreso en inglés con la experiencia de la simulación
- los factores que influyen en el progreso
- la contribución al aprendizaje
- la actitud y motivación
- satisfacción con la simulación telemática⁵

Los materiales utilizados para el estudio estadístico de los resultados son:

- Una correlación entre las variables, para medir la intensidad de la asociación entre dos variables. Se emplea un tipo particular de relación llamada correlación parcial dado que se controla o elimina el efecto de terceras variables.
- Una correlación existente entre las sub-variables
- Un análisis de componentes principales (ACP) para el estudio de la dimensionalidad del cuestionario. Se trata de una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). La idea principal del ACP es conseguir la simplificación de un conjunto de datos procedentes de un conjunto de variables interrelacionadas. Con ello se consigue:

(a) sintetizar la información procedente de un volumen importante de datos

⁵ Para más información acerca del cuestionario de tipo Likert, consultar el apéndice 1.

recogidos en una investigación en particular; (b) crear nuevos indicadores o índices representados por las CP y (c) utilizar el ACP como paso previo a otras técnicas.

- Un alpha de Cronbach para medir la consistencia interna del cuestionario. Se trata de determinar el grado de consistencia interna de una escala y analizar la correlación media de una de las variables de la misma escala con todas las demás variables que la componen.
- Un análisis de regresión múltiple para la identificación de variables asociadas a la satisfacción con la experiencia. Se trata de estimar los coeficientes de regresión que determinan el efecto que las variaciones de las variables independientes del cuestionario tienen sobre el comportamiento de la variable dependiente *satisfacción con la experiencia*.
- Un segundo análisis de regresión múltiple para la identificación de sub-variables asociadas a la variable dependiente *satisfacción con la experiencia*. Se trata de estimar los coeficientes de regresión que determinan el efecto que las variaciones de las sub-variables del cuestionario tienen sobre el comportamiento de la variable dependiente *satisfacción con la experiencia*.

La totalidad de estos estudios se realizan con los paquetes informáticos SPSS, versión 16; Dyane V4 y StatgraphicsCenturion V16.

5.4 Recursos para el análisis cualitativo

Los materiales utilizados para el análisis cualitativo sobre las percepciones de los sujetos respecto a la simulación telemática son una hoja que contiene la pregunta abierta: *expresa tus opiniones acerca de tu experiencia en la simulación telemática*. Para el análisis de resultados se aplica la teoría fundamentada o *grounded theory* que desarrollan Glaser y Strauss (1967), cuya finalidad es de dirigir la atención del investigador al desarrollo o generación de teorías y conceptos sociales frente al procedimiento de la inducción analítica (Znaniecki, 1934; Robinson, 1951).

Para el análisis de datos se utiliza el paquete informático Atlas.ti, versión 6.2. Este programa constituye una herramienta informática que facilita el análisis cualitativo de textos, archivos de imagen, sonido, o vídeo. El programa realiza un proceso de segmentación del texto y de codificación, facilitando el trabajo de análisis e interpretación de datos. Por lo tanto, el soporte informático Atlas.ti permite agrupar las citas que aparecen en las respuestas a la pregunta abierta sobre las percepciones de los sujetos sobre la simulación telemática. Se establecen distintas categorías de análisis como: *lengua inglesa, simulación telemática, cambio cognitivo y relaciones interpersonales*.

5.5 Método

El estudio parte con dos subpoblaciones, experimental y de control, con el objeto de comprobar la eficacia de la metodología de la simulación y juego en el dominio de las destrezas de producción, y el estudio de percepciones de los sujetos. El procedimiento que sigue esta investigación se esquematiza en la figura 5.1.

El estudio de la variable *expresión escrita* mide para ambas poblaciones, experimental y control, mediante una composición de un tema de actualidad en el pre-tratamiento y en el post-tratamiento. La corrección de los textos escritos pre y post tratamiento la realizan tres jueces externos que siguen los criterios establecidos por Watts, *et al.* (2006). La idea que contar con tres evaluadores aporta mayor fiabilidad a la calificación. Una vez recogidas las calificaciones de ambas instancias (pre y post tratamiento) de ambas poblaciones (experimental y control) se procede al tratamiento estadístico y al análisis de resultados del que derivan las conclusiones acerca de la efectividad de la metodología de la simulación y juego en el desarrollo de la *expresión escrita*.

El estudio de la variable *expresión oral* se lleva a cabo solamente con los grupos experimentales mediante la exposición y defensa oral de un tema de actualidad en el pre-tratamiento, y del portafolio individual en el post-tratamiento. En este caso también intervienen tres jueces externos para evaluar ambas instancias orales. Para poder hacer una evaluación exhaustiva intrajueces, las sesiones de presentación pre y post

tratamiento se graban, con el fin de poder recurrir a la intervención de cada individuo en un momento dado.

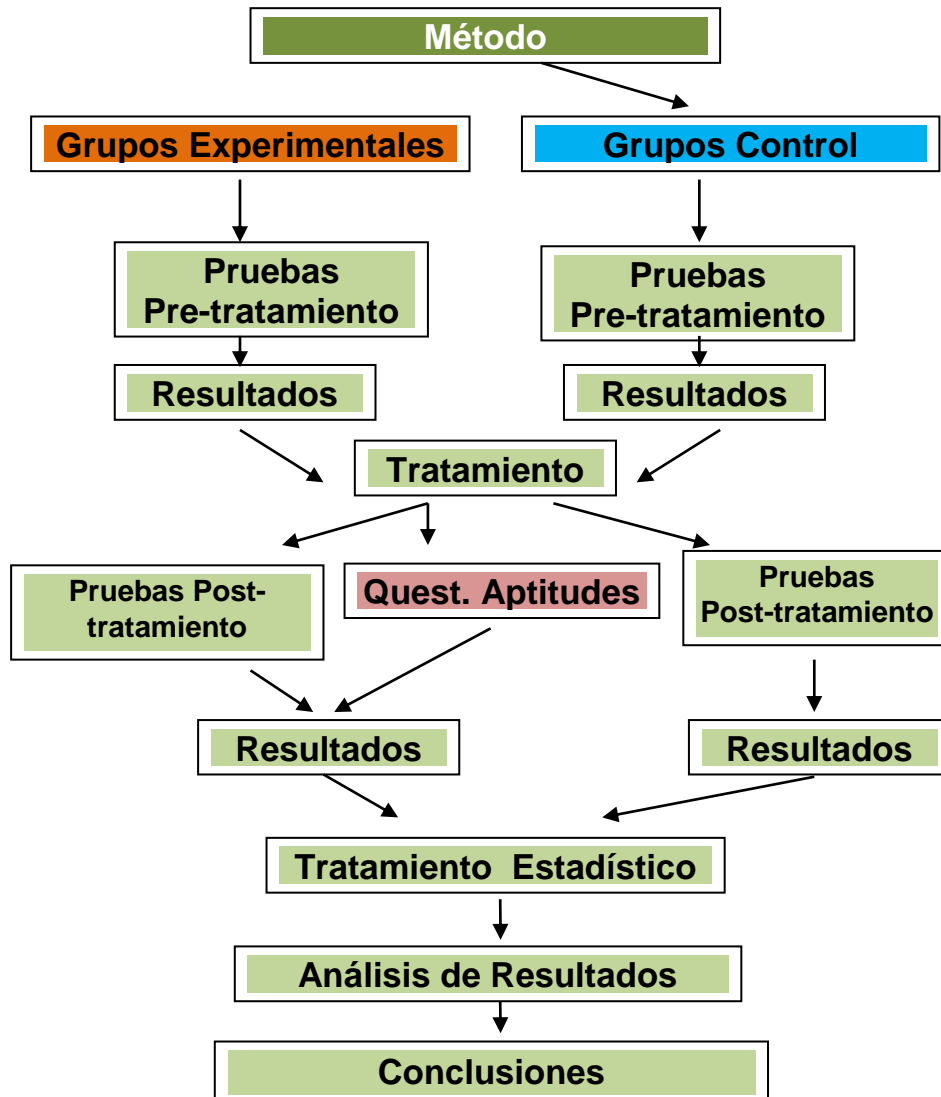


Fig. 5.1.- Procedimiento seguido en presente estudio.

El sistema de puntuación utilizado va de 0 a 2, para cada sub-variable siendo 0 un marcador que indica que se necesita progresar en una determinada variable, 1 equivale a un desempeño satisfactorio, y 2 un desempeño excelente. Se aplica un sistema de

escala de 10 para obtener puntuaciones estándar que faciliten el posterior tratamiento estadístico.

En primer lugar, se lleva a cabo un contraste de medias de las puntuaciones obtenidas por los sujetos en los distintas variables y sub-variables evaluadas por los jueces pre y post-tratamiento. En segundo lugar, se calcula la magnitud del cambio. Para ello se debe calcular el tamaño del efecto⁶. En tercer lugar, se calcula la relación del cambio con otras variables del post-test. En cuarto lugar, se intentado comprueba el peso de cada aspecto evaluado en la mejora del grupo. Finalmente, se lleva a cabo un estudio de concordancia entre jueces externos. De todos estos estudios se obtienen los resultados cualitativos de los grupos experimentales pre y post tratamiento y se mide la variable *expresión oral* y el nivel de mejora.

El estudio cuantitativo discreto de las percepciones de los sujetos respecto a su propio progreso y a la satisfacción con la simulación telemática se lleva a cabo solamente con los grupos experimentales. Los sujetos han de responder a 47 preguntas cerradas del cuestionario de tipo Likert. La respuesta a cada pregunta cerrada del cuestionario se valora en una escala del 1 al 5, siendo 1 nada y 5 excelente-muchísimo. Una vez obtenidas las respuestas, se procede al tratamiento estadístico detallado en el apartado 6.3 del presente estudio y al análisis de resultados que permiten extraer las conclusiones acerca de las percepciones de la población encuestada.

⁶El tamaño del efecto es un índice en una métrica común que indica la magnitud de una relación efecto (Cohen, 1988). El tamaño del efecto se puede expresar en términos de diferencias estandarizadas como la media del grupo experimental pre-tratamiento menos la media del mismo grupo post-tratamiento, dividido por la desviación estándar del post-test.

Finalmente, en el apartado 6.4 se presenta un estudio cualitativo que se basa en las respuestas de los sujetos a la pregunta abierta sobre sus opiniones acerca de la simulación telemática. Este estudio trata de identificar y describir las experiencias tal y como son aprendidas intuitivamente por los sujetos. Se identifican categorías de análisis para un posterior tratamiento estadístico. La elaboración de resultados y las conclusiones que se desprenden de los mismos permiten conocer las fortalezas y debilidades que los propios sujetos encuentran en la metodología de la simulación y juego. Cabe aclarar que la elección de diferentes perspectivas de investigación para recoger los datos posibilita que se compensen las debilidades de unas perspectivas con las potencialidades de las otras. De este modo se enriquece la investigación, puesto que el conocimiento del tema a investigar se aborda desde distintas perspectivas, pudiendo llegar a conclusiones que aportan conjuntamente una visión subjetiva y otra objetiva sobre la eficacia de la simulación telemática en el desarrollo de las destrezas de producción en lengua inglesa.

A continuación, en el capítulo 6, se procede a realizar el análisis de resultados de los estudios estadísticos llevados a cabo.

6. Análisis de resultados



6. Análisis de resultados

En el presente capítulo se recogen los resultados obtenidos en los estudios llevados a cabo para demostrar las hipótesis propuestas. Las hipótesis plantean que la simulación telemática es efectiva para el aprendizaje de la expresión oral y escrita. Para ello se han comparado los resultados obtenidos pre y post tratamiento de dos estrategias de enseñanza y aprendizaje diferentes.

En el apartado 6.1 se presentan los resultados de un análisis cuantitativo continuo intergrupar de la variable *expresión escrita*. El objetivo de este estudio es realizar un estudio comparativo entre la mejora post-tratamiento obtenida en la *expresión escrita* entre una población experimental y una población de control. La investigación llevada a cabo tiene un diseño cuasi-experimental, con dos grupos experimentales (E1 y E2) en los que se utiliza como método de enseñanza la simulación telemática. Los tres grupos control (C1, C2, C3) control reciben una enseñanza del inglés más convencional, basada fundamentalmente en el estudio de unidades didácticas de un libro de texto. Cabe resaltar que dado que la selección de los sujetos a los grupos no es aleatoria, se lleva a cabo, como fase previa a la realización de este estudio, un análisis de validez interna del diseño experimental.

Seguidamente, en el apartado 6.2, se presentan los resultados de un análisis cuantitativo continuo intragrupal de la variable *expresión oral*. El objetivo del estudio de la variable *expresión oral* es estudiar la diferencia entre la variable *expresión oral* pre y post tratamiento en los dos grupos experimentales (E1 y E2).

En el apartado 6.3 se presentan los resultados obtenidos en un estudio cuantitativo discreto cuyo objetivo es medir las percepciones de mejora y satisfacción de los individuos que han participado de la simulación telemática. Para realizar este estudio se utiliza un cuestionario de aptitudes tipo Likert.

También con el objetivo de conocer las percepciones de los sujetos acerca de la simulación telemática, en el apartado 6.4 de este capítulo, se realiza un estudio cualitativo a través del análisis de una pregunta abierta (ítem 48 del cuestionario de tipo Likert).

6.1 Análisis cuantitativo continuo intergrupar de la variable *expresión escrita*

El análisis de la variable dependiente *expresión escrita* tiene como objetivo fundamental comparar las mejoras post-tratamiento obtenidas por los sujetos de los grupos experimentales (E1 y E2) y las mejoras post-tratamiento obtenidas sujetos de los grupos control (C1, C2 y C3). Además de la variable dependiente *expresión escrita*, se estudian las variables independientes: *desarrollo del tema, organización y cohesión y gramática y*

vocabulario. Con la finalidad de aportar una mayor fiabilidad al estudio, tres jueces externos realizan la evaluación de la prueba pre y post tratamiento. Adicionalmente, se lleva a cabo un estudio de concordancia entre las puntuaciones asignadas por los tres jueces, a fin de verificar la objetividad e imparcialidad de las puntuaciones asignadas.

Los estudios que incluye este apartado son:

1. Un análisis de validez interna del diseño experimental, mediante un estudio de homogeneidad de los grupos de partida (pre-tratamiento). Se realiza una comparación de medias de la puntuación obtenida en la variable *expresión escrita* en el pre-test en los grupos experimentales y de control. Seguidamente, se realiza un estudio comparativo de la puntuación obtenida en la variable *expresión escrita* en el pre-test en los cinco grupos considerados en la presente investigación.
2. Un estudio comparativo de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la prueba de *expresión escrita* en los grupos experimentales y de control.
3. Un estudio comparativo de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la prueba de *expresión escrita* en los cinco grupos de estudio: E1, E2, C1, C2 y C3.
4. Estudio comparativo de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la prueba de *expresión escrita* en cada una de las variables independientes consideradas en la *expresión escrita*.
5. Estudio de concordancia entre los tres jueces a fin de verificar la objetividad e imparcialidad de sus calificaciones.

6.1.1 Análisis de la validez interna del diseño experimental

En el presente estudio, los dos grupos experimentales (E1 y E2) pertenecen a la E.T.S. de Ingenieros en Telecomunicación y los grupos de control (C1, C2 y C3) pertenecen a la E.T.S. de Ingenieros en Caminos, Canales y Puertos y a la E.T.S. de Ingenieros Industriales, todos ellos de la Universidad Politécnica de Valencia. No ha sido posible, por lo tanto, realizar una selección aleatoria de los individuos de los grupos experimentales y de control¹. Es por ello que se realiza estudio de homogeneidad pre-tratamiento para garantizar la validez interna del experimento y comprobar si existen diferencias significativas en el nivel de *expresión escrita* pre-tratamiento entre los grupos experimentales y los grupos de control que puedan hacer dudar de la validez interna del experimento.

Para poder comparar las dos poblaciones experimental y de control, se debe comparar las medias obtenidas entre ambas como así también la variabilidad. Respecto a la puntuación global obtenida en la prueba escrita pre-tratamiento, la puntuación media obtenida por los grupos experimentales es superior (5,1093) a la puntuación obtenida por los grupos de control (4,4601). La desviación típica (d.t.) en los grupos de control (1,25656) es mayor que la d.t en los grupos experimentales (0,86868) como se recoge en la tabla 6.1.1. Esto indica que en los grupos de control existe mucha variabilidad (hay

¹ No obstante, la muestra experimental del presente trabajo recoge la totalidad de sujetos que estudian la lengua inglesa en España a través de la simulación telemática ICONS.

grupos con mejor nivel de conocimientos pre-tratamiento que otros), mientras que los grupos experimentales son más homogéneos.

EXP. CONT	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Nota global Pre- Exper.	50	5,1093	,86868	,12285
Control	71	4,4601	1,25656	,14913

Tabla 6.1.1.- Estadísticos de la puntuación global en la prueba de la *expresión escrita* pre-tratamiento en los grupos experimentales y de control.

Dado que el test de Kolmogorov-Smirnov no rechaza la hipótesis de normalidad para la variable *expresión escrita* en la prueba pre-tratamiento en los grupos experimentales ($p=0,210$) ni en los grupos de control ($p=0,141$), se realiza la comparación de la puntuación media en los grupos experimentales y de control mediante la prueba t de Student.

La prueba de Levene confirma que las dispersiones son significativamente diferentes ($p=0.001$) en los grupos de control y en los grupos experimentales y la prueba t de Student para la igualdad de medias con varianzas distintas indica que la diferencia entre el valor medio de la variable *expresión escrita* en la población experimental y en la población de control resulta significativa ($p=0.001$), como se recoge en la tabla 6.1.2.

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	f	sig	t	gl	Sig. (bil)	Dif. de medias	Error típ. de la diferencia	95% int. confianza diferencia	
								Inferior	Superior
NOTA GLOBAL PRE									
Varianzas iguales	11,359	,001	3,159	119	,002	,64924	,20554	,24224	1,05624
Varianzas desig.			3,360	118,972	,001	,64924	,19321	,26666	1,03182

Tabla 6.1.2.- Comparación del valor medio de la puntuación obtenida en la prueba de la expresión escrita pre-tratamiento entre la población experimental y la población de control.

Esto quiere decir que la puntuación media obtenida en la prueba escrita es más alta en los grupos experimentales y se observa una mayor variabilidad en las puntuaciones obtenidas en los grupos de control. Ante esta situación, no sería adecuado plantearse un experimento en el que se compararan directamente el valor medio de las puntuaciones post-tratamiento obtenidas por los grupos experimentales y los de control debido a que el nivel post-tratamiento podría estar condicionado por el nivel pre-tratamiento².

No obstante, el estudio que aquí se plantea no se centra en comparar el valor medio de las puntuaciones obtenidas en la prueba escrita en los grupos experimentales y de control, sino en comparar el valor medio de las mejoras obtenidas después de realizar el tratamiento en estos grupos. Aún así, es conveniente conocer las diferencias existentes entre los cinco grupos en el pre-tratamiento, dado que las posibles mejoras pueden depender, en cierta medida, del punto de partida. Con este objetivo y a la vista de los

² Diseños que se pueden analizar mediante el contraste de medias. Ver Pedro Morales Vallejo (2011) *El tamaño del efecto (effect size): análisis complementarios al contraste de medias*. Disponible en: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oDelEfecto.pdf>

resultados obtenidos de la prueba de Levene que confirma las varianzas desiguales se procede a realizar un estudio comparativo detallado por grupos.

En la tabla 6.1.3 se puede observar la puntuación media para cada grupo en la prueba pre-tratamiento. También se muestra el error estándar de cada grupo, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar se obtiene como resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel.

La tabla 6.1.3 también muestra intervalos de confianza al 95% para cada media, obtenidos mediante el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher.

			<i>Error Est.</i>		
	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
E1.TOTAL_PR	28	5,52143	0,201472	5,23926	5,80359
E2.TOTAL_PR	22	6,03636	0,227291	5,71804	6,35469
C1.TOTAL_PR	42	4,83333	0,164501	4,60295	5,06372
C2.TOTAL_PR	15	4,81333	0,275264	4,42782	5,19884
C3.TOTAL_PR	14	5,94286	0,284925	5,54382	6,3419
Total	121	5,33719			

6.1.3.- Tabla de medias con intervalos de confianza del 95,0%.

En la figura 6.1.1 se representan estos intervalos con objeto de facilitar su interpretación. En el caso de que no exista diferencia significativa entre las puntuación media obtenida por los sujetos de los 5 grupos, la probabilidad de que los intervalos se

solapen es del 95% y por lo tanto dos intervalos disjuntos indicarían una discrepancia significativa entre los grupos correspondientes.

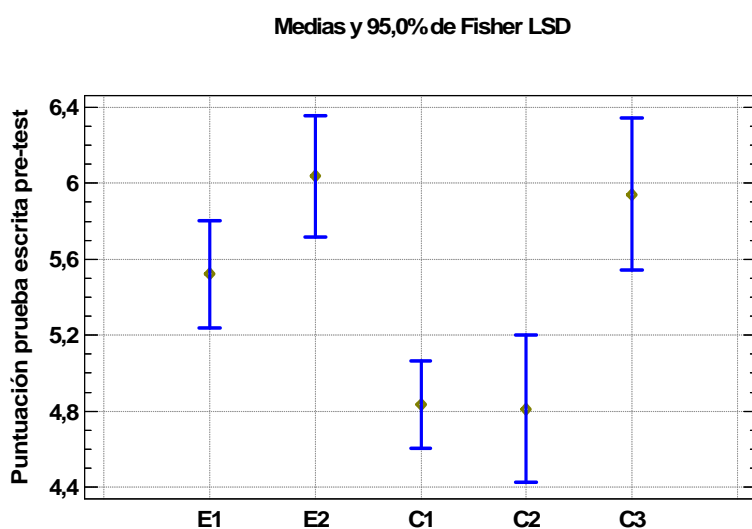


Fig. 6.1.1.- Intervalos LSD al 95% para el valor medio de la puntuación global obtenida en la prueba escrita en los 5 grupos.

Como complemento a la figura 6.1.1, en la tabla 6.1.4 se recogen también las diferencias estimadas en el valor medio de la puntuación global entre cada par de grupos.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	31,6196	4	7,90491	6,96	0,0000
Intra grupos	131,84	116	1,13655		
Total (Corr.)	163,459	120			

Tabla 6.1.4.- Tabla ANOVA para la prueba de la *expresión escrita* pre-tratamiento.

Puesto que el p-valor de la razón-F es menor o igual que el nivel de significación establecido ($\alpha= 0,05$), se puede afirmar que existen diferencias significativas entre el

valor medio de la puntuación obtenida en las pruebas de *expresión escrita* pre-tratamiento en los 5 grupos considerados

En la tabla 6.1.5 se recogen los resultados obtenidos al realizar un test de comparación múltiple, por el método LSD de Fisher, para determinar qué medias son significativamente diferentes de otras. En ella se recogen las diferencias estimadas en el valor medio de la puntuación global de cada par de grupos.

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
E1 - E2		-0,57316	0,586767
E1 - C1	*	0,634921	0,502478
E1 - C2	*	0,679365	0,658993
E1 - C3		-0,619048	0,674144
E2 - C1	*	1,20808	0,542032
E2 - C2	*	1,25253	0,689628
E2 - C3		-0,0458874	0,704121
C3 - C1		0,0444444	0,619496
C1 - C3	*	-1,25397	0,635589
C2 - C3	*	-1,29841	0,765351

Tabla 6.1.5.- Comparación múltiple de la puntuación media obtenida en la prueba de *expresión escrita* pre- tratamiento en los 5 grupos considerados.

* diferencia significativa.

A partir de la información recogida en la tabla 6.1.5 se puede observar que existen dos bloques homogéneos entre los grupos: el primer bloque está formado por los grupos de control C1 y C2, cuyas puntuaciones medias pre-tratamiento en la variable *expresión escrita* no presentan diferencias significativas entre ellas. El segundo bloque está formado por los grupos E1, C3 y E2 cuyas puntuaciones tampoco presentan diferencias significativas entre ellos. La puntuación media de los grupos del primer bloque es

significativamente inferior a la puntuación media de los grupos del segundo bloque. La tabla 6.1.6 identifica estos bloques homogéneos.

	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Bloques Homogéneos</i>
C2	15	4,17778	X
C1	42	4,22222	X
E1	28	4,85714	X
E2	22	5,4303	X
C3	14	5,47619	X

Tabla 6.1.6.- Bloques homogéneos

Por lo tanto, la conclusión a la que se llega tras estos estudios es que los niveles obtenidos en el pre-tratamiento por los dos grupos experimentales E1 y E2 y el grupo de control C3 son similares. Sin embargo, los niveles obtenidos por los grupos de control C1 y C2 son ligeramente inferiores. La comparación detallada por grupos del valor medio de las puntuaciones obtenidas en la prueba escrita (tabla 6.1.4) confirma los resultados obtenidos en la comparación realizada anteriormente entre los grupos experimentales y de control. En la prueba t de Student (tabla 6.1.2) se observa que la media es superior en los grupos experimentales y que existe una mayor variabilidad en los grupos de control. Esta mayor variabilidad en los grupos de control se debe a que mientras que el grupo C3 presenta un nivel similar al de los grupos E1 y E2, los grupos C1 y C2 presentan un nivel inferior. El hecho que el grupo C3 tenga un nivel de partida superior a los grupos de control C1 y C2 puede deberse a la presencia de sujetos extranjeros con un nivel más alto de conocimientos de la lengua inglesa. Cabe remarcar que la elección de los grupos experimentales y de control presentan un perfil muy similar, con un nivel de partida

homogéneo, puesto que todos los sujetos cuentan con los mismos estudios previos en la lengua. También hay que recordar que el estudio no se basa en la diferencia de medias entre la población experimental y de control, sino en la media del grado de progreso.

6.1.2 Estudio comparativo de la variable *expresión escrita* en los grupos experimentales y de control

El presente estudio lleva a cabo una comparación de la mejora post- tratamiento de la puntuación obtenida en la prueba de *expresión escrita* en los grupos experimentales y de control. La tabla 6.1.7 recoge el valor medio de la mejora en la puntuación de la expresión escrita en los grupos experimentales y de control.

EXP. CONT	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
MEJORA				
Experimental	50	1,6707	,75634	,10696
Control	71	,7277	,76285	,09053

Tabla 6.1.7.- Estadísticos de la mejora en la *expresión escrita* en las poblaciones experimental y control.

Se puede observar que el valor medio es más alto en los grupos experimentales (1,6707) que en los grupos de control (0,7277). La figura 6.1.2 representa gráficamente los cuartiles de la distribución de frecuencia de la mejora obtenida en ambas poblaciones. Se observa que la mediana es claramente superior en el grupo experimental, donde la dispersión es semejante en los grupos experimentales y en los grupos de control.

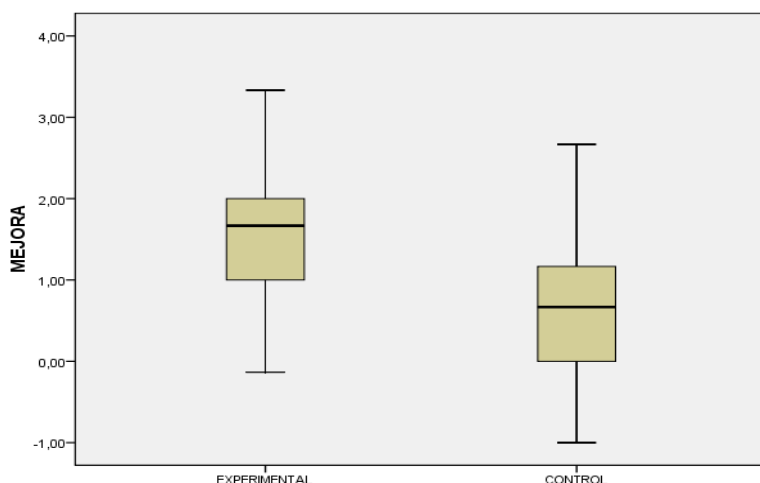


Fig. 6.1.2.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora post-tratamiento de la variable *expresión escrita* en los grupos experimentales y de control.

La tabla 6.1.8 recoge la comparación mediante la prueba t de Student para muestras independientes del valor medio de las puntuaciones diferenciales entre la población experimental y la población de control. Dado que la prueba de Levene para igualdad de varianzas indica que la diferencia en variabilidad no es significativa a nivel poblacional. ($p=0.567$), se ha utilizado la versión de la prueba t de Student para varianzas iguales.

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	f	sig	t	gl	Sig. (bil)	Dif. de medias	Error típ. de la diferencia	95% int. confianza diferencia	
								Inferior	Superior
MEJORA									
Varianzas iguales	,330	,567	6,719	119	,000	,14034	,94297	,66507	1,22086
Varianzas desig.			6,729	106,201	,000	,14013	,94297	,66515	1,22079

Tabla 6.1.8.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento entre la población experimental y la población de control.

Como se observa en la tabla 6.1.8, el p-valor es menor o igual que el nivel de significación establecido ($\alpha= 0,05$), por lo tanto se puede afirmar que la mejora de la

puntuación global obtenida en la prueba de la *expresión escrita* es significativamente mayor en la población experimental que en la población de control.

Para analizar la magnitud del cambio de la diferencia entre la puntuación media obtenida por los sujetos pre y post tratamiento en la variable *expresión escrita* se lleva a cabo un estudio sobre el tamaño del efecto, obtenido mediante la siguiente expresión:

$$d = \frac{\bar{x}_{\text{mejora gr. experimentales}} - \bar{x}_{\text{mejora gr. control}}}{\sigma_{\text{mejora gr. control}}} \quad \text{Ec. 1}$$

El resultado obtenido es de 1,2361, superior a 0,8, por lo cual se considera que el efecto del tratamiento sobre la puntuación obtenida en la prueba de expresión escrita es relevante³.

³ Para considerar *grande* o *pequeño* un determinado valor se suelen aceptar las orientaciones de Cohen (1988): $d = .20$ (*pequeño*), $d = .50$ (*moderado*), $d = .80$ (*grande*). Estas orientaciones son un tanto arbitrarias (el autor las propone simplemente como orientación); aunque son muy aceptadas como razonables y se citan frecuentemente en la bibliografía experimental, no conviene tomarlas como norma absoluta.

6.1.3 Estudio comparativo post-tratamiento de la *expresión escrita* en los grupos experimentales E1, E2 y de control C1, C2 y C3

A continuación se realiza un estudio comparativo de las mejoras obtenidas en la variable *expresión escrita* en cada uno de los grupos E1, E2, C1, C2 y C3. El objetivo de este estudio es analizar si las posibles mejoras obtenidas por los individuos en la prueba de *expresión escrita* dependen del nivel de los individuos en la prueba pre-tratamiento, como se menciona en el apartado 6.1.1 del presente estudio.

Con objeto de averiguar si existen diferencias significativas entre el valor medio de las mejoras obtenidas en la prueba de *expresión escrita* entre los 5 grupos considerados, se realiza un análisis de la varianza (ANOVA). La tabla ANOVA 6.1.9 recoge la descomposición de la varianza de las mejoras obtenidas en la evaluación de la *expresión escrita* en dos componentes: una componente inter-grupos que recoge la variabilidad entre grupos de las mejoras obtenidas y una componente intra-grupos que recoge la variabilidad de las mejoras obtenidas dentro de cada grupo. La razón-F, que en este caso es igual a 12,99, es el cociente el cuadrado medio inter-grupos grupos y el cuadrado medio intra-grupos. Puesto que el p-valor de la razón-F es menor o igual que el nivel de significación establecido ($\alpha= 0,05$), se puede afirmar que existen diferencias significativas en el valor medio de las mejoras obtenidas por los distintos grupos.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
inter grupos	29,3454	4	7,33634	12,99	0,0000
Intra grupos	65,5082	116	0,564726		
Total (Corr.)	94,8536	120			

Tabla 6.1.9.- Tabla ANOVA para mejora por grupo.

La tabla 6.1.10 muestra la media de la mejora en la variable *expresión escrita* para cada grupo, el error estándar de cada media y un intervalo alrededor de cada media, obtenidos en base al procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher.

			<i>Error Est.</i>		
<i>GRUPO</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
E1	28	1,72619	0,142017	1,52729	1,92509
E2	22	1,6	0,160217	1,37561	1,82439
C1	42	0,555556	0,115956	0,393157	0,717954
C2	15	0,955556	0,194032	0,683811	1,2273
C3	14	1,0	0,200842	0,718717	1,28128
Total	121	1,11736			

Tabla 6.1.10- Estadísticos por grupos de la mejora post-tratamiento obtenida en la prueba de *expresión escrita* con intervalos de confianza LSD del 95,0% para el valor medio.

En la figura 6.1.3 se representan gráficamente los intervalos LSD para el valor medio de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la evaluación de la *expresión escrita* en los distintos grupos, recogidos en la tabla 6.1.10. De no existir una diferencia significativa entre la puntuación media obtenida por los sujetos de los grupos experimentales y de control, la probabilidad de que los intervalos se solapen es del 95%. Por lo tanto, dos

intervalos disjuntos indican una discrepancia significativa entre el valor medio de la mejora post-tratamiento obtenida en la variable *expresión escrita* en los cinco grupos correspondientes.

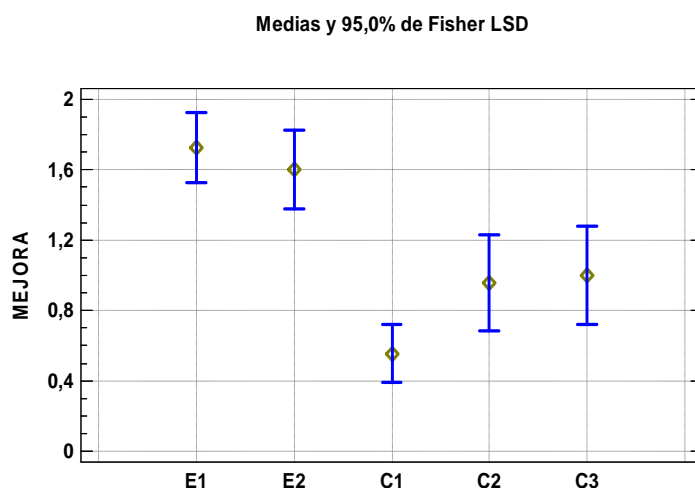


Fig. 6.1.3.- Intervalos LSD al 95% para el valor medio de la mejora post-tratamiento en la variable *expresión escrita* en los 5 grupos considerados.

Como complemento a la figura 6.1.3, en la tabla 6.1.11 se recogen los resultados obtenidos al realizar un test de comparación múltiple por el método LSD de Fisher. En esta tabla se recogen también las diferencias estimadas en el valor medio de la mejora entre cada par de grupos.

El método empleado para discriminar entre las medias es también el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. En la tabla 6.1.11 se recogen las diferencias en el valor medio de la mejora y las diferencias estimadas entre cada par de medias.

Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites
E1 – E2		0,12619	0,42405
E1 – C1	*	1,17063	0,363135
E1 – C2	*	0,77063	0,476246
E1 – C3	*	0,72619	0,487196
E2 – C1	*	1,04444	0,39172
E2 – C2	*	0,64444	0,498386
E2 – C3	*	0,6	0,50886
C1 – C2		-0,4	0,447702
C1 – C3		-0,444444	0,459333
C2 – C3		-0,0444444	0,55311

Tabla 6.1.11.- Comparación múltiple del valor medio de la mejora post-tratamiento en la puntuación de la prueba *expresión escrita* en los 5 grupos considerados.

*diferencia significativa.

A partir de la información recogida en la tabla 6.1.11 se puede observar que existen dos bloques homogéneos entre los grupos. El primer bloque está formado por los grupos E1 y E2, cuyo valor medio de la mejora post-tratamiento en la variable *expresión escrita* no presenta diferencias significativas.

El segundo bloque está formado por los grupos C1, C2 y C3, cuyo valor medio de la mejora post-tratamiento en la variable *expresión escrita* tampoco presenta diferencias significativas entre sí. Por el contrario, cuando se comparan los grupos experimentales E1 con C1, C2, C3 y E2 con C1, C2, C3 se observan diferencias significativas. La puntuación media de los grupos del primer bloque, grupos E1 y E2, es significativamente

superior a la puntuación media de los grupos del segundo bloque, grupos C1, C2 y C3. La tabla 6.1.12 identifica estos bloques homogéneos.

	Casos	Media	Grupos Homogéneos
E2	22	1,6	X
E1	28	1,72619	X
C1	42	0,555556	X
C2	15	0,955556	X
C3	14	1	X

Tabla 6.1.12.- Bloques homogéneos.

Como se ha visto en el apartado 6.1.1, en el estudio de homogeneidad de grupos en la prueba pre-tratamiento, se observa que el nivel pre-tratamiento del grupo de control C1 es similar al de los grupos experimentales E1 y E2. Asimismo, el nivel pre-tratamiento del grupo de control C3 es significativamente superior al de los grupos de control C1 y C2. Esto inicialmente no invalida un estudio comparativo de mejoras, pero deja dudas acerca de si el nivel pre-tratamiento puede influir en la mejora conseguida en un grupo concreto. Sin embargo, al realizar la comparación de las mejoras obtenidas por grupos, se observa que la mejora obtenida por el grupo de control C3 no difiere significativamente de las mejoras obtenidas en los grupos de control C1 y C2 (ver fig. 6.1.1). Estas mejoras, por otra parte, resultan claramente inferiores a las obtenidas en los grupos experimentales. Esto confirma que el nivel de mejora obtenida en los grupos experimentales es significativamente superior al obtenido en los grupos control independientemente del nivel pre-tratamiento. Se podría afirmar que la metodología utilizada con los grupos experimentales ha sido efectiva.

6.1.4 Estudio comparativo post-tratamiento de las variables independientes de la *expresión escrita*

A continuación, se presenta un estudio comparativo de las mejoras obtenidas en las variables independientes relacionadas con la *expresión escrita: desarrollo del tema, organización y conexión de ideas y gramática y vocabulario*. Se pretende averiguar en primer lugar, para cada una de las 3 variables independientes consideradas en la prueba escrita, si existe diferencia significativa entre el valor medio de la mejora obtenida en los grupos experimentales y el valor medio de la mejora obtenida en los grupos de control. En segundo lugar, se intenta averiguar si existen diferencias significativas entre las mejoras obtenidas en cada variable.

El valor medio de la mejora en la variable independiente *desarrollo del tema* en los grupos experimentales es 0,2293 y en los grupos de control es 0,1690, como se recoge en la tabla 6.1.13.

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<i>Desarrollo del tema</i>				
EXPERIMENTAL	50	,2293	,27010	,03820
CONTROL	71	,1690	,31786	,03772

Tabla 6.1.13.- Estadísticos de la mejora post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *desarrollo del tema* en los grupos experimentales y en los grupos de control.

La figura 6.1.4, representa gráficamente los cuartiles de la distribución de frecuencia del nivel de mejora alcanzado en los grupos experimentales y de control en la variable independiente *desarrollo del tema*.

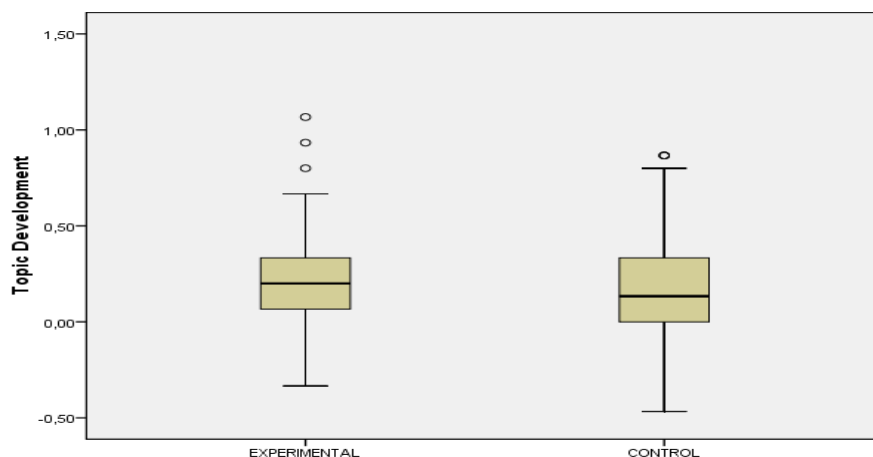


Fig. 6.1.4.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora post-tratamiento en los grupos experimentales y de control de la variable independiente *desarrollo del tema*.

Se observa que la mediana es ligeramente superior en los grupos experimentales, donde la dispersión es ligeramente superior en los grupos de control. Esta mayor variabilidad en los grupos de control puede deberse a que los grupos experimentales son más homogéneos en el nivel de conocimientos.

Seguidamente, se realiza la comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento obtenidas en la variable *desarrollo del tema* entre la población experimental y la población de control mediante la prueba t de Student para muestras independientes (ver tabla 6.1.14).

Debido a que la prueba de Levene para igualdad de varianzas indica que no hay evidencia de que las varianzas sean diferentes ($p=0,121$), se utiliza la versión de la prueba t de Student para varianzas iguales. Puesto que el p-valor ($p=0,277$) es superior al nivel de significación establecido ($\alpha= 0,05$), la diferencia en el valor medio de la

mejora obtenida en la puntuación de la variable *desarrollo del tema* entre los grupos experimentales y de control no resulta estadísticamente significativa.

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	f	sig	t	gl	Sig. (bil)	Dif. de medias	Error típ. de la diferencia	95% int. confianza diferencia	
								Inferior	Superior
DESAR. TEMA									
Varianzas iguales	2,434	,121	1,092	119	,277	,03016	,02761	-,02451	,08483
Varianzas desig.			1,124	114,769	,264	,03016	,02684	-,02301	,08333

6.1.14.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *desarrollo del tema* entre la población experimental y la población de control.

El tamaño del efecto obtenido es de 0,1897, inferior a 0,2, por lo cual se considera que el efecto del tratamiento sobre la puntuación obtenida en el desarrollo del tema tampoco es relevante.

Es posible concluir, por lo tanto, que aunque se observa una mejora post-tratamiento en la puntuación obtenida en la variable independiente *desarrollo del tema* en los grupos experimentales, la diferencia respecto a los grupos de control no llega a ser significativa ($\alpha=5\%$), ni tampoco es relevante desde el punto de vista del tamaño del efecto.

Con respecto a la variable independiente *organización y conexión de ideas*, el valor medio de la mejora post-tratamiento es mayor en los grupos experimentales (0,4613) que en los grupos de control 0,1842 como lo recoge la tabla 6.1.15.

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<i>Organización y conexión</i> EXPERIMENTAL	50	,4613	,32683	,04622
CONTROL	71	,1842	,31620	,03753

Tabla 6.1.15.- Estadísticos de la mejora post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *organización y conexión de ideas* en los grupos experimentales y de control.

La figura 6.1.5, por su lado, representa gráficamente el nivel de mejora alcanzado entre ambas poblaciones (experimental y control) en la variable independiente *organización y conexión de ideas*. Se observa que la mediana es ligeramente superior en el grupo experimental donde la dispersión es similar.

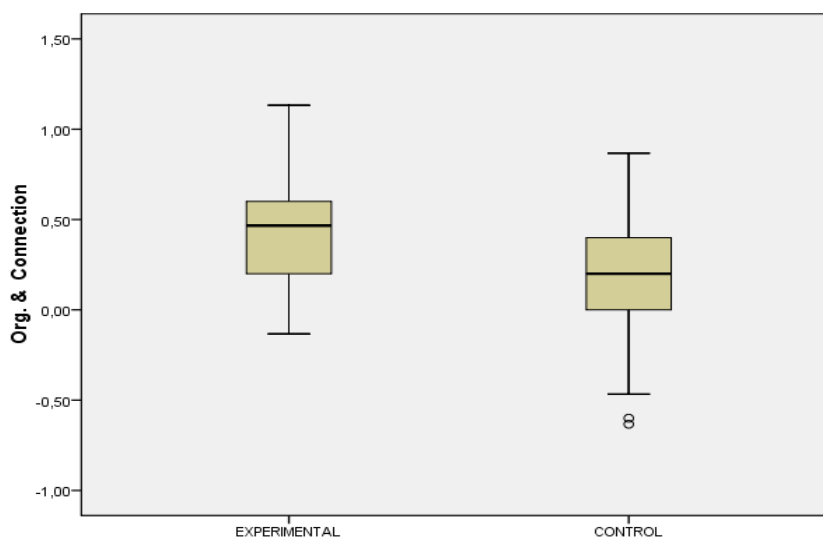


Fig. 6.1.5.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora post-tratamiento en los grupos experimentales y de control de la variable independiente *organización y conexión de ideas*.

A continuación se realiza la comparación del valor medio de las mejoras obtenidas en la variable independiente *organización y conexión de ideas* entre la población experimental y la población de control mediante la prueba t de Student para muestras independientes (ver tabla 6.1.16). Dado que la prueba de Levene para igualdad de

varianzas indica que no hay evidencia de que las varianzas sean diferentes ($p=0,946$), se utiliza la versión de la prueba t de Student para varianzas iguales.

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	f	sig	t	gl	Sig. (bil)	Dif. de medias	Error típ. de la diferencia	95% int. confianza diferencia	
								Inferior	Superior
ORG. CONEX.									
Varianzas iguales	,005	,946	4,681	119	,000	,13855	,02960	,07995	,19716
Varianzas desig.			4,654	103,429	,000	,13855	,02977	,07952	,19759

Tabla 6.1.16.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento de la puntuación obtenida en *organización y conexión de ideas* entre la población experimental y la población de control.

La tabla 6.1.16 recoge un p-valor inferior al nivel de significación establecido ($\alpha= 0,05$).

Por lo tanto, se puede afirmar que existe una diferencia claramente significativa en el valor medio de la mejora obtenida en la puntuación de la variable independiente *organización y conexión de ideas* entre los grupos experimentales y de control.

Por otra parte, el tamaño del efecto obtenido es de 0,8763, superior a 0,8, por lo cual se considera que el efecto del tratamiento sobre la puntuación obtenida es relevante.

Es posible concluir, por lo tanto, que se observa una mejora significativa en el valor medio de la puntuación obtenida en la variable independiente *organización y conexión de ideas* en la población experimental, donde el tamaño del efecto es grande según los criterios de Cohen (1988)⁴.

⁴ Para considerar *grande* o *pequeño* un determinado valor se suelen aceptar las orientaciones de Cohen (1988): $d = .20$ (*pequeño*), $d = .50$ (*moderado*), $d = .80$ (*grande*). Estas orientaciones son un tanto

Respecto a la variable independiente *gramática y vocabulario*, el valor medio de la mejora es superior en los grupos experimentales (0,9800) que en los grupos de control (0,3745) como lo recoge la tabla 6.1.17.

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<i>Gramática y vocabulario</i>				
EXPERIMENTAL	50	,9800	,43168	,06105
CONTROL	71	,3745	,37868	,04494

Tabla 6.1.17.- Estadísticos de la mejora de la variable independiente *gramática y vocabulario* en las poblaciones experimental y de control.

La figura 6.1.6, representa gráficamente los cuartiles de la distribución de frecuencia del nivel de mejora alcanzado en los grupos experimentales y de control en la variable independiente *gramática y vocabulario*.

Se observa que la mediana es claramente superior en los grupos experimentales, siendo la dispersión ligeramente superior en los grupos de control.

arbitrarias (el autor las propone simplemente como *orientación*); aunque son muy aceptadas como *razonables* y se citan frecuentemente en la bibliografía experimental, no conviene tomarlas como *norma* absoluta.

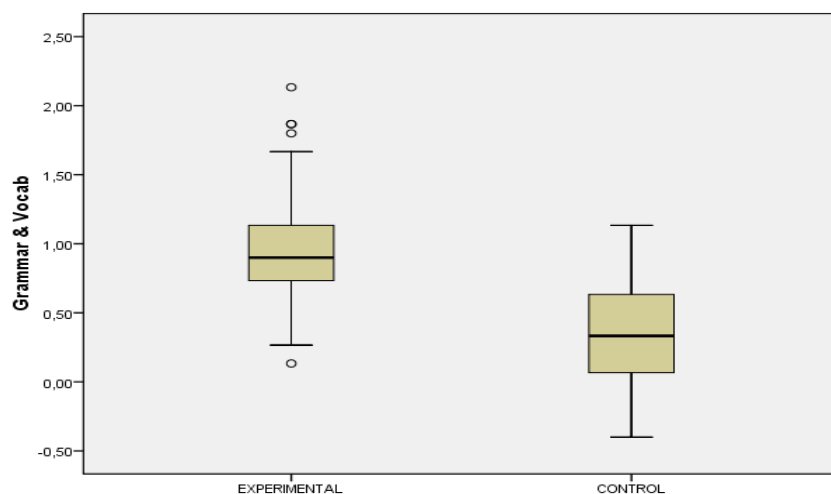


Fig. 6.1.6.- Gráfico de box-whisker correspondiente a la mejora post-tratamiento en los grupos experimentales y de control de la variable independiente *gramática y vocabulario*.

A continuación se lleva a cabo la comparación del valor medio de las mejoras obtenidas en la evaluación de la variable independiente *gramática y vocabulario* entre la población experimental y la población de control mediante la prueba t de Student para muestras independientes (ver tabla 6.1.18).

Debido a que la prueba de Levene para igualdad de varianzas indica que no hay evidencia de que las varianzas sean diferentes ($p=0,835$), se utiliza la versión de la prueba t de Student para varianzas iguales. El p-valor obtenido en la prueba t de Student para varianzas iguales es claramente inferior al nivel de significación establecido ($\alpha=0,05$). Por lo tanto se puede afirmar que existe una diferencia claramente significativa en el valor medio de la mejora obtenida en la puntuación de la variable independiente *gramática y vocabulario* entre la población experimental y la población de control.

El tamaño del efecto asociado a la variable independiente *gramática y vocabulario* es de 1,5990, muy superior a 0,8, por lo cual se considera que el efecto del tratamiento sobre la puntuación obtenida es relevante.

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	f	sig	t	gl	Sig. (bil)	Dif. de medias	Error típ. de la diferencia	95% int. confianza diferencia	
								Inferior	Superior
GRAM-VOCAB.									
Varianzas iguales	,044	,835	8,172	119	,000	,30277	,03705	,22941	,37613
Varianzas desig.			7,988	96,633	,000	,30277	,03790	,22754	,37800

6.1.18.- Comparación del valor medio de las mejoras post-tratamiento de la puntuación obtenida en la variable independiente *gramática y vocabulario* entre la población experimental y la población de control.

Es posible concluir, por lo tanto, que se observa una mejora significativa en el valor medio de la puntuación obtenida en la variable independiente *gramática y vocabulario* en la población experimental.

En resumen, los resultados obtenidos en las 3 variables independientes consideradas en la evaluación de la *expresión escrita* demuestran que hay mejora post-tratamiento en los grupos experimentales. No obstante, sólo en las variables independientes *organización y conexión de ideas y gramática y vocabulario* esta mejora alcanza el nivel de significación del 5% con un tamaño de efecto relevante.

En el caso de la variable independiente *desarrollo del tema*, los resultados de los estudios muestran que la diferencia observada entre el valor medio de las mejoras post-

tratamiento en los grupos experimentales y de control no alcanza la significatividad, donde el tamaño del efecto es irrelevante.

Una vez obtenidos los resultados acerca de la mejora en las variables independientes *desarrollo del tema, organización y cohesión y gramática y vocabulario* por los grupos experimentales, interesa determinar si dicha mejora es similar en las 3 variables independientes. Para ello, se lleva a cabo un análisis de la varianza. La tabla ANOVA 6.1.19 recoge la descomposición de la varianza de las mejoras obtenidas en la evaluación de la *expresión escrita* en dos componentes: una componente inter-grupos que recoge la variabilidad entre variables de las mejoras obtenidas y una componente intra-grupos que recoge la variabilidad de las mejoras dentro de cada variable. La razón-F, que en este caso es igual a 39,8444, es el cociente entre el cuadrado medio de la variabilidad inter-variables y el cuadrado medio de la variabilidad intra-variables.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
Entre grupos	14,7723	2	7,38616	60,52	0,0000
Intra grupos	17,94	147	0,122041		
Total (Corr.)	32,7123	149			

6.1.19.- Tabla ANOVA para mejora por variables independientes en los grupos experimentales.

El estudio muestra que el p-valor asociado al ANOVA es menor o igual que el nivel de significación establecido ($\alpha=0,05$). Por lo tanto, se puede afirmar que existen diferencias significativas entre el valor medio de la mejora obtenidas para cada variable en los grupos experimentales.

La tabla 6.1.20 muestra el valor medio de la mejora para cada variable independiente, el error estándar y un intervalo de confianza al 95% para cada media obtenido por el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher.

Variables ind.			<i>Error Est.</i>		
	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Desarrollo tema	50	0,229333	0,0494046	0,160295	0,298372
Organización	50	0,461333	0,0494046	0,392295	0,530372
Gramática/voc	50	0,98	0,0494046	0,910961	1,04904
Total	150	0,556889			

Tabla 6.1.20.- Medias de mejora de las variables independientes en los grupos experimentales.

En la figura 6.1.7 se representan gráficamente los intervalos LSD para el valor medio de las mejoras de las 3 variables consideradas en los grupos experimentales. Se observa que el valor medio de la mejora obtenida en los grupos experimentales es mayor en *gramática y vocabulario*, seguida por *organización y conexión de ideas* y por último *desarrollo del tema*.

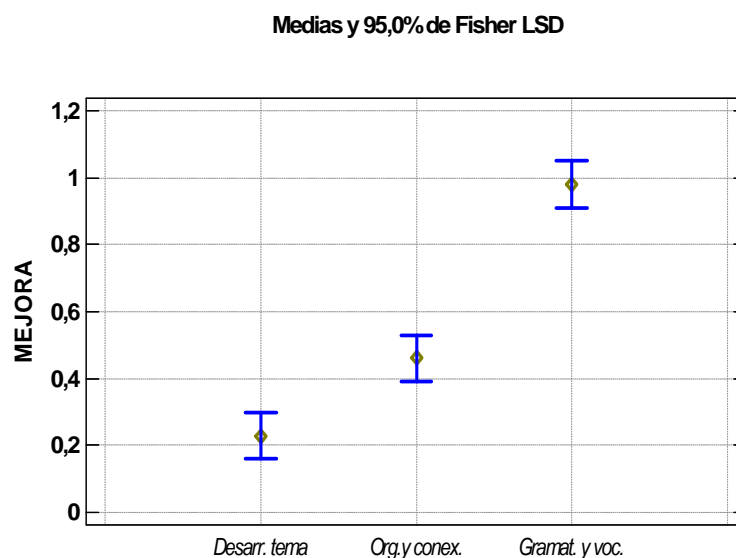


Fig. 6.1.7.- Intervalos LSD para el valor medio de la mejora de las variables independientes en los grupos experimentales.

Como complemento a la figura 6.1.7, la tabla 6.1.21 recoge los resultados obtenidos al realizar un procedimiento de comparación múltiple por el método LSD de Fisher.

Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites
Desarrollo del tema - Organización	*	-0,232000	0,138077
Desarrollo del tema – Gramática y vocabulario	*	-0,750667	0,138077
Organización – Gramática y vocabulario	*	-0,518667	0,138077

Tabla 6.1.21.- Comparación múltiple de medias entre pares de variables.

* Diferencia significativa.

El valor medio de la diferencia entre la mejora obtenida en *gramática y vocabulario* y la mejora obtenida en *organización* es -0,518667 y el valor medio de la diferencia entre *organización* y *desarrollo del tema* es 0,232000. Se confirma, por lo tanto, que se

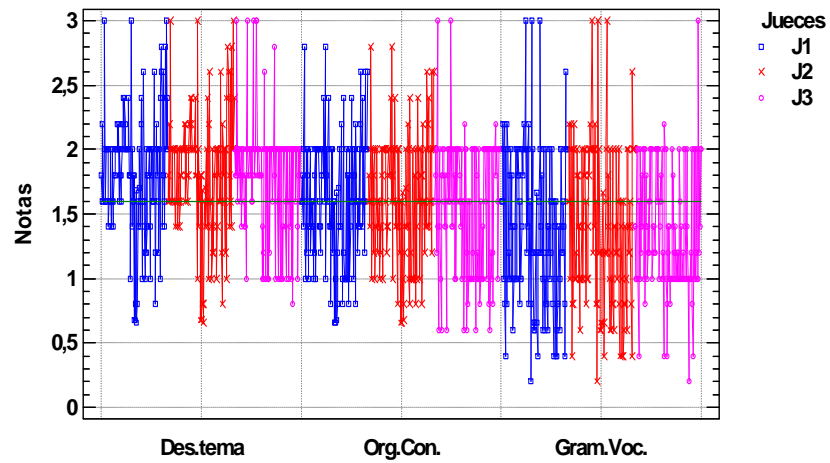
pueden encontrar diferencias significativas entre las mejoras obtenidas en las 3 variables independientes consideradas en la *expresión escrita*.

6.1.5 Estudio de concordancia entre jueces externos.

El presente estudio de concordancia entre jueces externos pretende validar la objetividad e imparcialidad de las evaluaciones que se han llevado a cabo para analizar la variable dependiente *expresión escrita*. Tres jueces externos han realizado las evaluaciones de los sujetos en el pre y post tratamiento. Para abordar este estudio, se analizan las pruebas escritas pre-tratamiento evaluadas por cada juez y las pruebas escritas post-tratamiento evaluadas por los mismos jueces.

i) Estudio de concordancia en las evaluaciones de los jueces en las pruebas escritas pre-tratamiento.

El estudio de concordancia de los jueces en las pruebas escritas pre-tratamiento muestra que los tres jueces externos presentan un criterio similar en las evaluaciones de las tres variables independientes relacionadas con la *expresión escrita*: *desarrollo del tema, organización y conexión de ideas y gramática y vocabulario*. En la figura 6.1.8, se representa la evaluación de los tres jueces respecto a las 3 variables independientes evaluadas.



Los promedios de las 121 evaluaciones realizadas pre-tratamiento por los tres jueces externos en las tres variables independientes se representan en la figura 6.1.9.

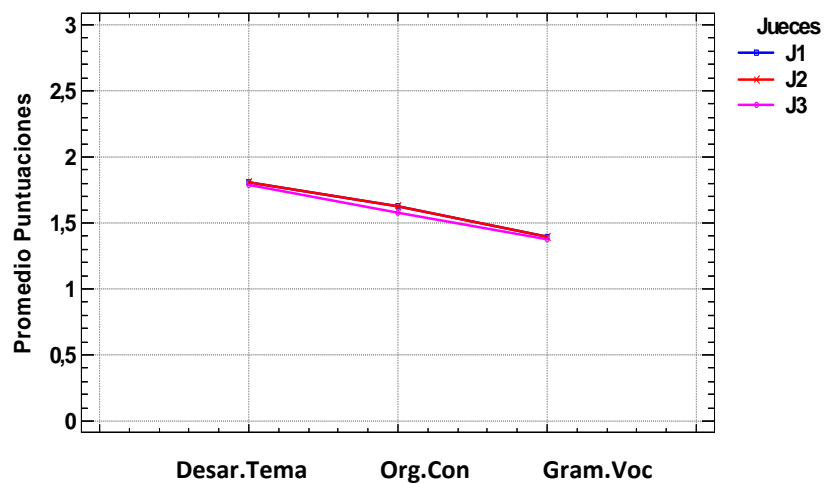


Fig.6.1.9.- Promedio de las puntuaciones pre-tratamiento asignadas por los jueces en las distintas variables independientes consideradas en la expresión escrita.

La figura 6.1.9 muestra que la puntuación media en la variable *desarrollo del tema* es más alta que en la variable *organización y conexión de ideas*. A su vez, la puntuación media en la variable *organización y conexión de ideas* es más alta que la puntuación media en la variable *gramática y vocabulario*. No obstante, los tres jueces tienen criterios similares en la evaluación de las 3 variables independientes que constituyen la evaluación de la *expresión escrita* pre-tratamiento.

En la figura 6.1.10 se recoge el promedio de las tres calificaciones impartidas por los jueces a cada uno de los 121 sujetos.

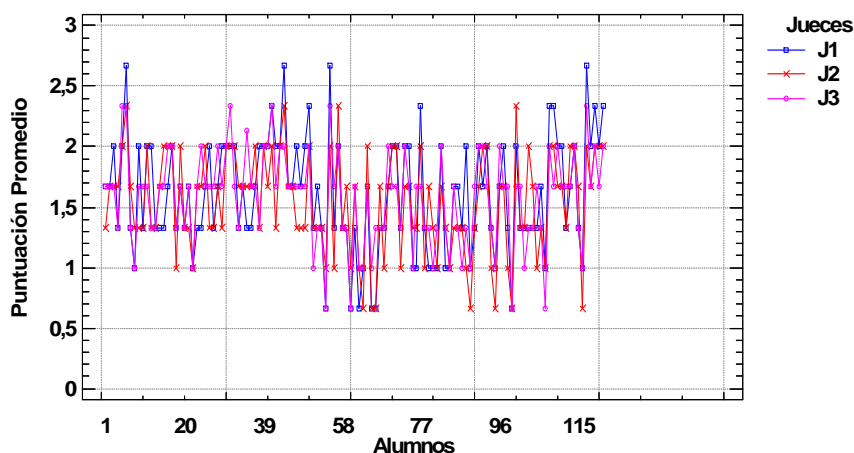


Fig. 6.1.10.- Promedio de las puntuaciones impartidas por los jueces a cada sujeto en la evaluación pre-tratamiento de la *expresión escrita*.

Se confirma también la homogeneidad de criterios en las evaluaciones de los jueces en los promedios recogidos en la figura 6.1.10. Asimismo, en la figura 6.1.11, se puede observar que tanto en dispersión como en promedio tampoco se aprecian desviaciones significativas en los tres jueces.

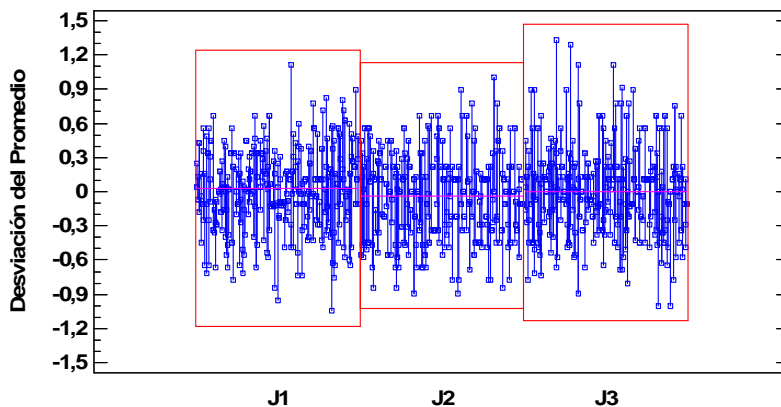


Fig. 6.1.11.- Desviaciones del promedio por jueces en la evaluación pre-tratamiento de la variable expresión escrita.

La tabla 6.1.22 recoge un análisis de la varianza en el cual se divide la variabilidad total de las puntuaciones en varias partes: variabilidad entre jueces, variabilidad entre variables y variabilidad entre sujetos.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Jueces	0,206354	2	0,103177	0,39	0,6745
Variables	30,9923	2	15,4962	59,16	0,0000
Residual	283,949	1084	0,261946		
Total	315,148	1088			

Tabla 6.1.22.- Concordancia entre jueces en la evaluación pre-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

El test F indica que la variabilidad observada en las notas obtenidas por los sujetos no se debe a la discrepancia entre jueces ($p=0,6745$), sino que se debe básicamente a las diferencias de nivel de conocimientos de los sujetos en las 3 variables estudiadas ($p<0,00001$). Por lo tanto, se confirma que existe concordancia entre los jueces.

ii) Estudio de concordancia en las evaluaciones de los jueces en las pruebas escritas post-tratamiento.

El estudio de concordancia de los jueces en las pruebas escritas post-tratamiento muestran criterios similares en las evaluaciones de las variables independientes de la *expresión escrita*. Si se comparan la figura 6.1.10 con la figura 6.1.12, se puede observar que los tres jueces puntúan más alto a todas las variables independientes.

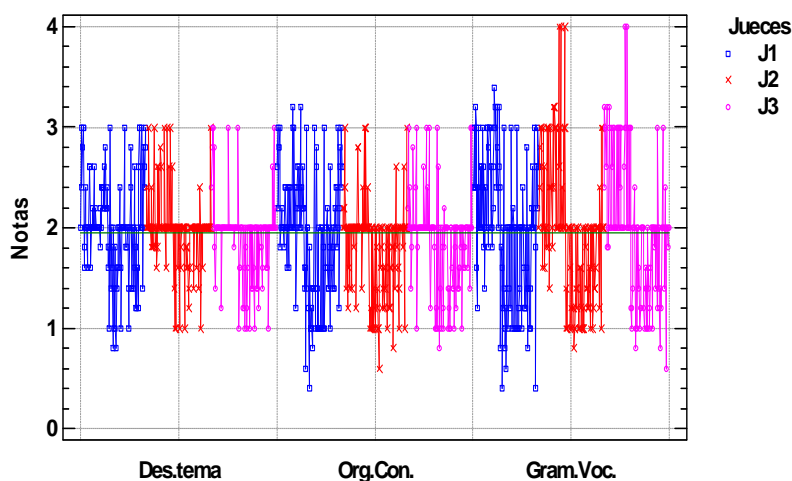


Fig. 6.1.12.- Evaluaciones de los sujetos por variables independientes y jueces en las pruebas post-tratamiento.

Es decir, los tres jueces concuerdan en la mejora de las variables independientes *desarrollo del tema, organización y conexión de ideas y gramática y vocabulario*.

En la figura 6.1.13 se puede observar que en la evaluación post-tratamiento de la *expresión escrita*, el valor medio de las puntuaciones por variables independientes es similar. Estos resultados se diferencian de los recogidos en la evaluación pre-tratamiento

donde las variables independientes *organización* y *conexión de ideas* y *gramática* y *vocabulario* tienen una puntuación media inferior. Esto concuerda con el hecho de que la mejora post-tratamiento en las variables independientes *organización* y *conexión de ideas* y *gramática* y *vocabulario* es significativa como lo recoge el apartado 6.1.4.

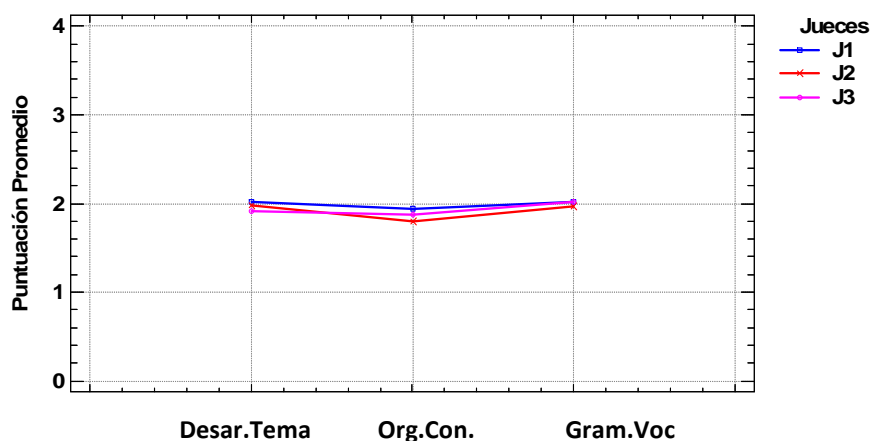


Fig. 6.1.13.- Promedio de las puntuaciones post-tratamiento asignadas por los jueces en las distintas variables independientes consideradas en la expresión escrita.

Respecto al promedio de las puntuaciones impartidas por los jueces a cada sujeto en la evaluación post-tratamiento de la *expresión escrita*, la figura 6.1.14 muestra que los tres jueces otorgan puntuaciones similares sujeto a sujeto. Por lo tanto, no se observan marcadas discrepancias, aunque se aprecia una mayor variabilidad en los jueces 2 y 3.

También se puede observar que las puntuaciones asignadas en la evaluación post-tratamiento de la variable *expresión escrita* de los grupos de control son en general inferiores a las asignadas a los grupos experimentales.

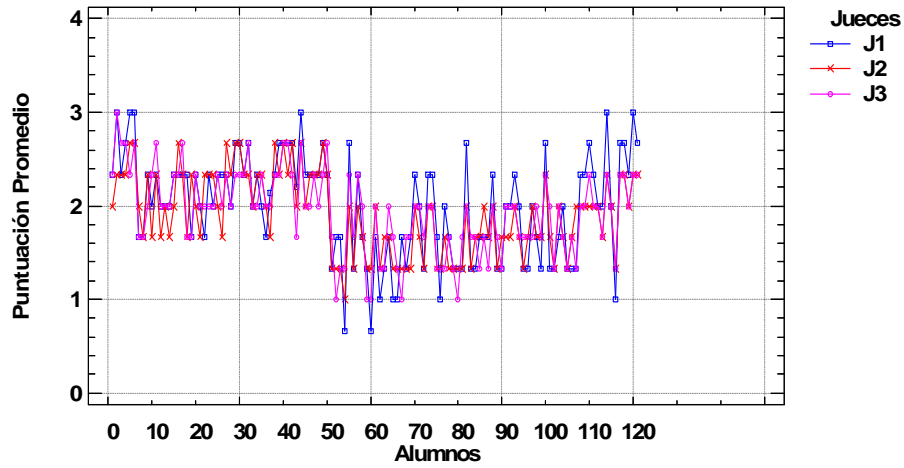


Fig. 6.1.14.- Promedio de las puntuaciones impartidas por los jueces a cada sujeto en la evaluación post-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Asimismo, en la figura 6.1.15 se puede observar que aunque las puntuaciones en promedio son similares, los jueces 2 y 3 presentan una mayor variabilidad.

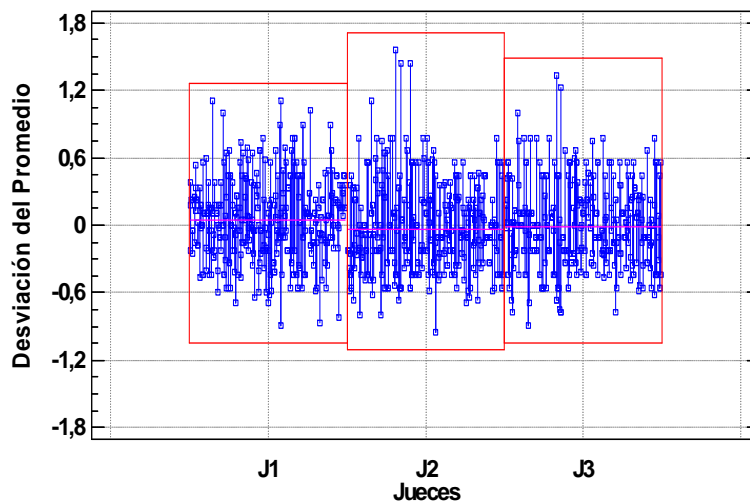


Fig. 6.1.15.- Desviaciones del promedio por jueces en la evaluación pre-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

Por otro lado, la tabla 6.1.23 recoge un análisis de la varianza que divide la variabilidad total de las puntuaciones en varias partes. La primera parte representa las diferencias entre jueces. La segunda parte representa las diferencias entre variables. La última parte representa el error residual, el cual corresponde a la variabilidad entre los sujetos.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
Jueces	1,236	2	0,617998	1,88	0,1526
Variables	3,21418	2	1,60709	4,90	0,0076
Residual	355,79	1084	0,32822		
Total	360,24	1088			

Tabla 6.1.23.- Concordancia ente jueces en la evaluación post-tratamiento de la variable *expresión escrita*.

El test F indica que la variabilidad observada en las evaluaciones obtenidas post-tratamiento por los sujetos se debe únicamente a las diferencias en el nivel de conocimientos de los sujetos en las 3 variables estudiadas ($p=0,0076$).

En conclusión, se ha podido comprobar que independientemente de las diferencias del nivel de partida entre los grupos experimentales y de control para este estudio, la mejora post-tratamiento en la variable *expresión escrita* es significativamente mayor en los grupos experimentales. Si se analiza por variables independientes, la mejora post-tratamiento obtenida por la población experimental en las variables independientes *organización y conexión de ideas* y *gramática y vocabulario* es significativamente mayor que la mejora obtenida en la población de control, donde el tamaño del efecto es

grande en ambas variables. En la variable independiente *desarrollo del tema* la media obtenida en los grupos de control es ligeramente superior a la obtenida en los grupos experimentales, aunque esta diferencia no es significativa y el tamaño de efecto es muy pequeño.

Tanto en la evaluación pre-tratamiento como en la evaluación post-tratamiento de la variable dependiente *expresión escrita*, la variabilidad observada en las puntuaciones recogidas se debe básicamente a las diferencias de nivel de los sujetos en las tres variables independientes consideradas. En conclusión, se puede afirmar que existe objetividad e imparcialidad en las puntuaciones asignadas por los tres jueces ya que no existen discrepancias significativas.

6.2 Análisis cuantitativo continuo intragrupal de la variable *expresión oral*

El presente análisis cuantitativo continuo tiene como objetivo comprobar el nivel de mejora de los grupos experimentales E1 y E2 en la variable dependiente *expresión oral* y en las variables independientes: *delivery*, *contenido*, *organización textual* y *lengua*. Al igual que se ha hecho con el estudio de la variable *expresión escrita*, las evaluaciones del pre y post tratamiento las realizan tres jueces externos, para tratar de aportar mayor fiabilidad al estudio.

Los estudios que incluye este análisis son:

- 1- Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en la evaluación global de la variable *expresión oral* en los grupos experimentales E1 y E2.
- 2- Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en las variables independientes *delivery*, *contenido*, *organización y uso de la lengua*, asociadas a la variable dependiente *expresión oral* en los grupos experimentales E1 y E2.
- 3- Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en las sub-variables independientes consideradas en la evaluación de la variable dependiente *expresión oral* en los grupos experimentales E1 y E2.
- 4- Estudio de concordancia entre los tres jueces externos a fin de validar la fiabilidad del proceso de evaluación.

6.2.1 Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento de *la expresión oral* en los grupos experimentales E1 y E2

Como paso previo a la realización del estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento de la variable dependiente *expresión oral*, se verifica la hipótesis de normalidad de las puntuaciones globales obtenidas en la evaluación de la variable dependiente *expresión oral* en el pre y post tratamiento. El resultado del test de

Kolmogorov-Sminorv no rechaza el modelo en el pre-tratamiento ($p=0,943$) ni tampoco en el post-tratamiento ($p=0,125$).

La puntuación media obtenida en la prueba de *expresión oral* en el pre-tratamiento es de 6.3635 (d.t.=2.28935) y la puntuación media obtenida por los mismos sujetos post-tratamiento es de 9.3075 (d.t.=0.72563), en una escala de 0 a 10, como se observa en la tabla 6.2.1.

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Nota global Post	9,3075	48	0,72563	0,10474
Nota global Pre	6,3635	48	2,28935	0,33044

Tabla 6.2.1.- Estadísticos de la puntuación obtenida en la variable dependiente *expresión oral* en las pruebas pre y post tratamiento.

El valor medio de la puntuación total obtenida en la evaluación de la variable dependiente *expresión oral* pre y post tratamiento se puede observar en la representación gráfica 6.2.1.

Seguidamente, se pretende comprobar si existe una mejora significativa en la puntuación obtenida en la evaluación de la variable dependiente *expresión oral* post-tratamiento. Para ello se utiliza la prueba t de Student para datos apareados. Como se puede observar en la tabla 6.2.1, el valor medio del incremento en la puntuación en la evaluación de la variable dependiente *expresión oral* post-tratamiento en los grupos experimentales es 2.94401 (d.t.=2.05458).

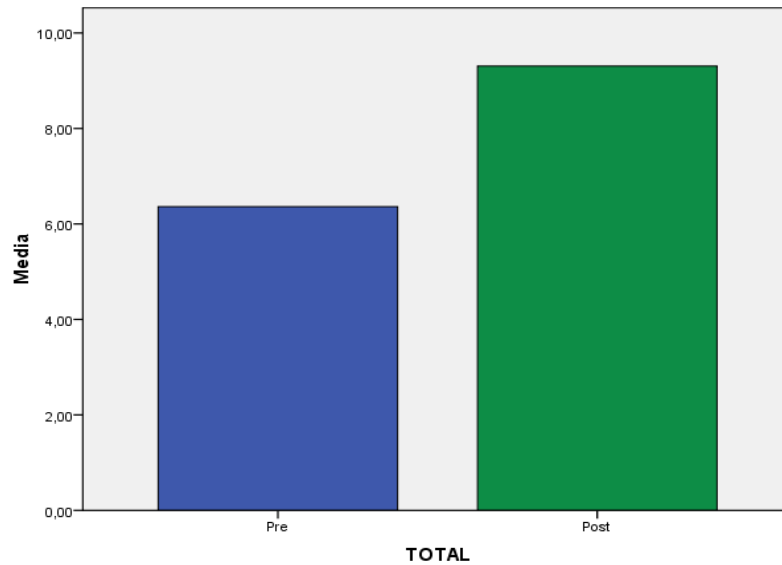


Fig. 6.2.1.- Puntuación total media en la variable dependiente *expresión oral* pre y post-tratamiento.

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

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

Tabla 6.2.2.- Contraste de medias pre y post tratamiento en la variable dependiente *expresión oral*.

Para estudiar la magnitud del cambio de la diferencia entre la puntuación media obtenida por los sujetos pre y post tratamiento en la variable dependiente *expresión oral* se lleva a cabo un estudio sobre el tamaño del efecto. El tamaño del efecto, en este caso, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$d = \frac{|diferencia\ entre\ medias\ del\ pre-test\ y\ del\ post-test|}{desviación\ típica\ del\ post-test} \quad \text{Ec. 2}$$

El resultado obtenido para el valor medio de la puntuación total es de 4,0572, muy superior a 0,8, por lo cual se considera que el efecto del tratamiento sobre la puntuación final obtenida es relevante.

Tras realizar un análisis de correlación se puede observar que existe una correlación positiva significativa ($r=0,465$, $p\text{-valor}=0,01$) entre la puntuación total obtenida por los sujetos en la variable dependiente *expresión oral* pre-tratamiento y la puntuación total obtenida por los mismos sujetos post-tratamiento. Esto indica que aquellos sujetos que en la prueba pre-tratamiento parten de un nivel de *expresión oral* en inglés más elevado, suelen ser los que obtienen una puntuación mayor post-tratamiento. No obstante, esto no implica que necesariamente sean los que obtengan una mejora mayor tras el tratamiento, ya que por el principio de regresión estadística son los sujetos que menos pueden subir la puntuación dado que ya parten de una puntuación más elevada.

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

6.2.2 Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento en las variables independientes de la *expresión oral* en los grupos experimentales

Un segundo estudio permite analizar la puntuación obtenida en las cuatro variables independientes: *delivery*, *contenido*, *organización textual* y *lengua*. La tabla 6.2.3 recoge la media y la desviación típica de la puntuación obtenida por los sujetos en las variables independientes. La puntuación que es posible obtener en cada variable se mueve en un rango de 0 a 2,5. Por lo tanto, la máxima puntuación que se puede obtener en cada una de las cuatro variables independientes es 2,5.

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

Tabla 6.2.3- Estadísticos de la puntuación en las variables independientes pre y post tratamiento.

La representación gráfica de la puntuación en las variables independientes pre y post tratamiento se recoge en la figura 6.2.2. Se observa que a nivel muestral el valor medio de las puntuaciones obtenidas por los sujetos de los grupos experimentales en las cuatro variables independientes consideradas en la evaluación de la expresión oral adquiere un valor superior en el post-tratamiento.

A continuación, se realiza la prueba t de Student para muestras relacionadas como muestra la tabla 6.2.4. Para las cuatro variables independientes consideradas, la prueba t de Student confirma que las mejoras son significativas a nivel poblacional en las 4 variables independientes, con p-valor<0.0001.

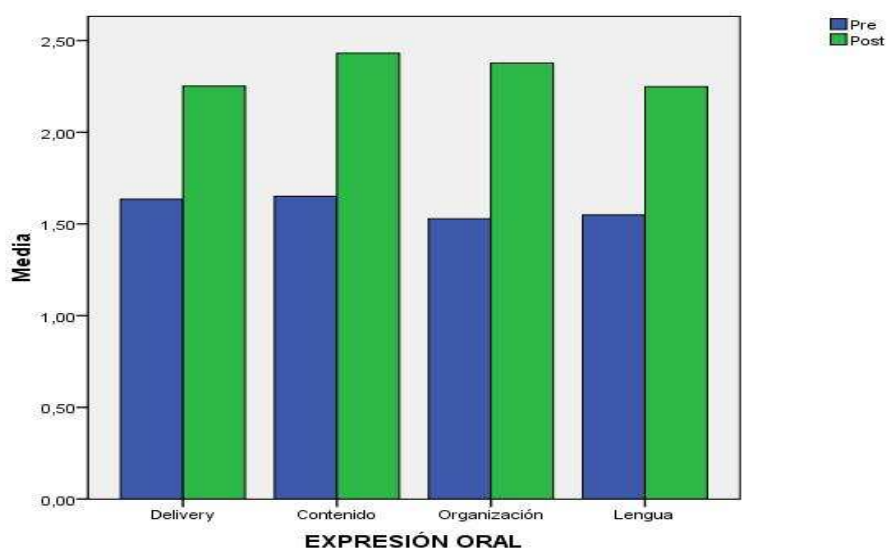


Fig. 6.2.2.- Puntuación media de las variables independientes pre y post tratamiento.

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

Tabla 6.2.4.- Contraste de medias pre y post tratamiento de las variables independientes.

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

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

El siguiente análisis recoge los coeficientes de correlación para las puntuaciones obtenidas por los sujetos pre y post tratamiento en cada variable independiente (*delivery*, *contenido*, *organización* y *lengua*) como se muestra en la table 6.2.5.

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

Tabla 6.2.5.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento de las variables independientes.

Los resultados del estudio de correlaciones muestran que existe una asociación positiva significativa entre la puntuación obtenida en la variable independiente *lengua* en el pre-tratamiento y en el post-tratamiento con un índice de correlación de 0,641, y un p-valor < 0,001 (tabla 6.2.5). Esto indica que los sujetos que presentan un buen nivel de

conocimientos en *lengua* en el pre-tratamiento consiguen en el post-tratamiento una puntuación mayor que los sujetos cuyos conocimientos en *lengua* son inferiores en el pre-tratamiento ($r=0,641$, $p\text{-valor}<0,001$).

En la variable independiente *delivery* el $p\text{-valor} = 0,068$ roza la significatividad, aunque el valor de r es notablemente inferior ($r=0,266$). Es posible interpretar que existe la tendencia de que aquellos sujetos que se expresan con mayor naturalidad y soltura en el pre-tratamiento obtienen un mejor resultado post-tratamiento en la variable independiente *delivery*.

No obstante, aunque las puntuaciones obtenidas post-tratamiento en las variables independientes *lengua* y *delivery* sean superiores en los sujetos que parten de un nivel superior de conocimientos, esto no indica que la mejora obtenida sea mayor respecto al resto de sujetos.

Con respecto a las variables independientes *contenido* y *organización* se puede observar en la tabla 6.2.5 que los coeficientes de correlación son inferiores al de las variables independientes *lengua* y *delivery*. A su vez, el $p\text{-valor}$ se aleja del nivel de significación establecido ($r=0,125$, $p\text{-valor}=0,397$, $r=0,216$, $p\text{-valor}=0,140$ respectivamente). Esto indica que los que han obtenido un buen resultado post-tratamiento no necesariamente parten con un buen nivel.

A nivel muestral, en la figura 6.2.3 se observa que la mejora es superior en las variables independientes *contenido* y *organización*, con una media de 0,7795 y 0,8490 respectivamente.

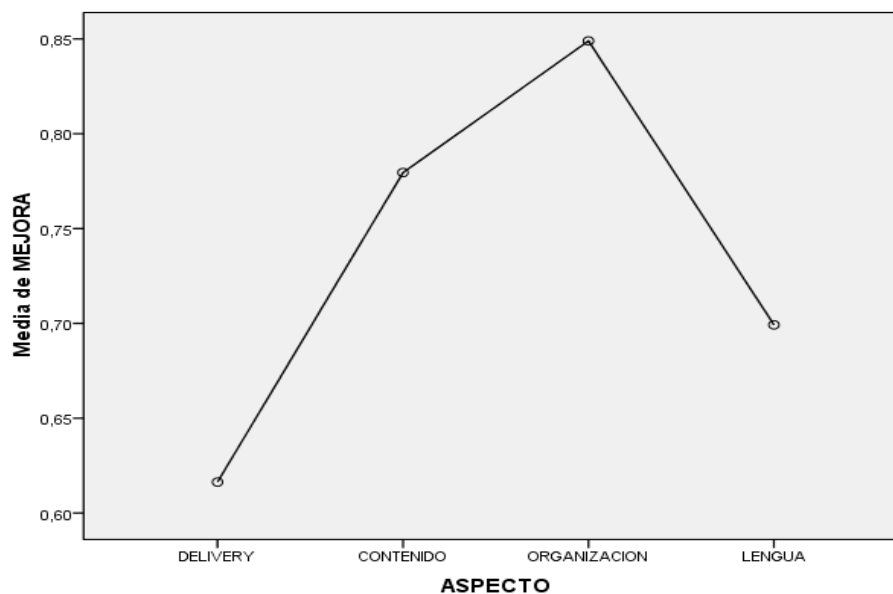


Fig. 6.2.3.- Valores medios de las mejoras post-tratamiento obtenidas en las puntuaciones de las variables independientes consideradas en la *expresión oral*.

No obstante, al realizar un análisis de la varianza (ANOVA) para comprobar si las diferencias entre los valores medios de las mejoras de las diferentes variables independientes resulta significativa, se obtiene un p-valor de la razón-F mayor o igual que 0,05. Por lo tanto, las diferencias observadas a nivel muestral no resultan estadísticamente significativas a nivel poblacional. La tabla 6.2.6 recoge estos resultados.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	1,45581	3	0,485269	1,27	0,2873
Intra grupos	72,0426	188	0,383205		
Total (Corr.)	73,4984	191			

Tabla 6.2.6.- Estudio comparativo de la mejora de las variables independientes.

La figura 6.2.4 recoge el solapamiento de los intervalos LSD que confirma este resultado.

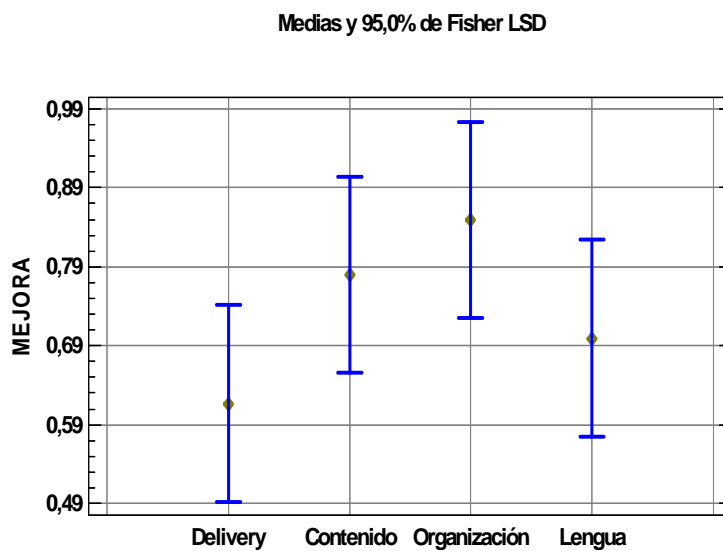


Fig. 6.2.4.- Intervalos LSD para el valor medio de la mejora post-tratamiento obtenida en las puntuaciones de las variables independientes consideradas en la *expresión oral*.

En la figura 6.2.5 se puede observar la representación gráfica en dos dimensiones de las puntuaciones obtenidas por los sujetos en las distintas variables independientes pre y

post tratamiento⁵ obtenida mediante la técnica de análisis multivariante conocida como Multidimensional Scaling.

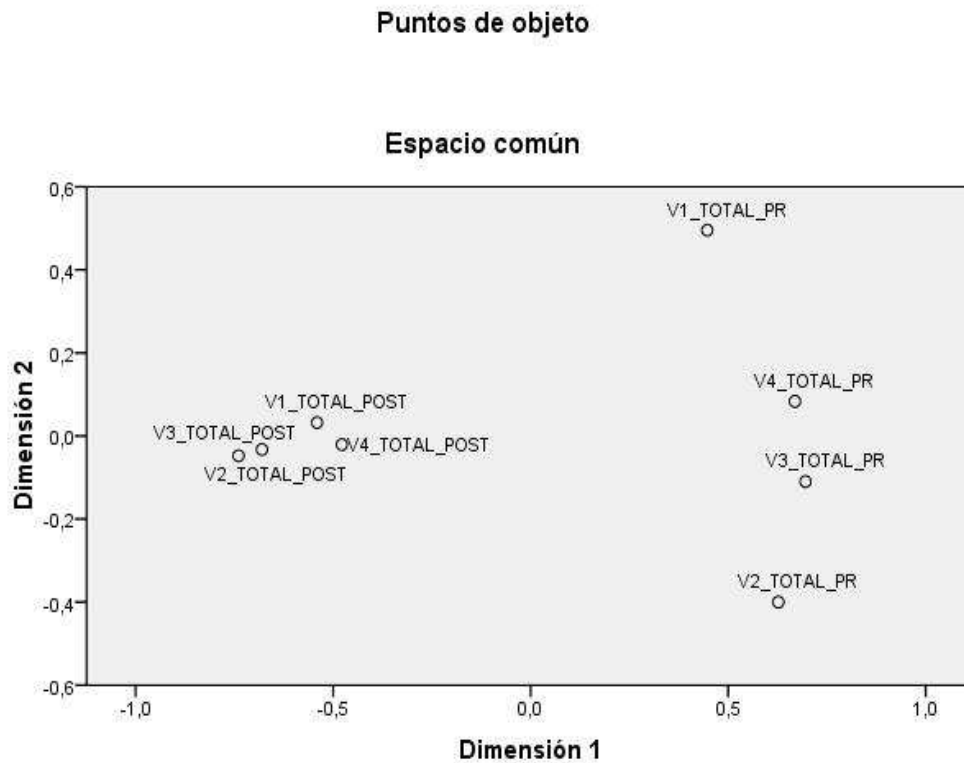


Fig. 6.2.5.- Escalamiento multidimensional de las puntuaciones de las variables independientes pre y post tratamiento.

Esta representación permite observar que durante el pre-tratamiento los sujetos presentan diferentes niveles de conocimiento en las variables independientes *delivery*, *contenido*, *organización textual* y *lengua*. Sin embargo, en el post-tratamiento, estas

⁵ Para mayor información sobre los resultados, consultar apéndice 4.

diferencias desaparecen y se observa una mejora en todas las variables estudiadas. El estudio cuantitativo discreto del cuestionario de tipo Likert, en el apartado 6.3, complementa este análisis cuantitativo del progreso de los sujetos en la *expresión oral* y permite identificar los aspectos en los que la mejora es más significativa.

6.2.3 Estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento de las sub-variables de la *expresión oral* en los grupos experimentales

Un tercer estudio permite analizar la puntuación obtenida en las sub-variables referidas a las variables independientes de la *expresión oral*: *delivery*, *contenido*, *organización textual* y *lengua*. En el caso de la variable independiente *delivery*, la tabla 6.2.7 recoge los estadísticos de la puntuación pre y post tratamiento para las sub-variables *exposición* y *fluidez*.

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Delivery-Exposición Post	1,8104	48	,28227	,04074
Delivery-Exposición Pre	1,2743	48	,55387	,07994
Delivery-Fluidez Post	1,7924	48	,25444	,03673
Delivery-Fluidez Pre	1,3424	48	,55457	,08005

Tabla 6.2.7.- Estadísticos de la puntuación por sub-variables pre y post tratamiento de la variable independiente *delivery*.

La tabla 6.2.7 recoge para la sub-variable *exposición* una media de 1,8104 en el post-tratamiento sobre un 1,2743 en el pre-tratamiento. Asimismo, para la sub-variable *fluidez*, la media post-tratamiento es un 1,7924 sobre un 1,3424 en el pre-tratamiento. Esto indica que hay mejora post-tratamiento.

La figura 6.2.6 recoge la puntuación media en las sub-variables *exposición* y *fluidez* pre y post tratamiento donde se puede observar claramente una mejora en ambas sub-variables en el post-tratamiento.

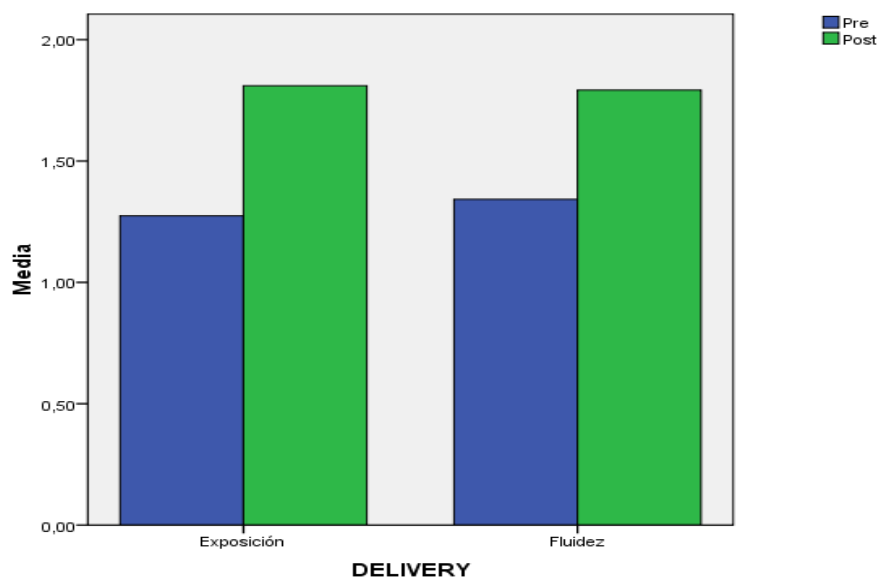


Fig. 6.2.6.- Puntuación media en la variable delivery por sub-variables pre y post tratamiento.

A continuación se realiza un contraste de medias pre y post tratamiento de las sub-variables *exposición* y *fluidez*. La tabla 6.2.8 recoge los resultados de las pruebas para muestras relacionadas.

Diferencias Relacionadas								
Mejora	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% int. confianza diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Deliver.-Expos.	,53611	,54234	,07828	,37863	,69359	6,849	47	,000
Deliver-Fluidez	,45000	,56166	,08107	,28691	,61309	5,551	47	,000

Tabla 6.2.8.- Contraste de medias pre y post-tratamiento en las sub-variables de la variable independiente *delivery*.

El estudio del contraste de medias recoge que el valor medio de la diferencia para la sub-variable *exposición* es 0,53611, con un p-valor $\leq 0,001$. El valor medio de la diferencia para la sub-variable *fluidez* es 0,45000, con un p-valor $\leq 0,001$. En resumen, los resultados de las pruebas para muestras relacionadas confirman que hay una mejora significativa en las dos sub-variables: *exposición* y *fluidez* como lo muestra la tabla 6.2.8.

Seguidamente, se lleva a cabo un estudio de correlaciones de las puntuaciones de las sub-variables *exposición* y *fluidez* pre y post tratamiento. Como puede observarse en la tabla 6.2.9, existe una correlación positiva significativa ($r=0,295$ $p=0,042$) en el caso de la sub-variable *exposición* entre las puntuaciones pre y post tratamiento.

	N	Correlación	Sig.
Delivery –Exposición Post y Delivery-Exposición Pre	48	,295	,042
Delivery-Fluidez Post y Delivery-Fluidez Pre	48	,201	,170

Tabla 6.2.9.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en *delivery* por sub-variables.

Esto confirma la aserción de que los sujetos que poseen un buen nivel de conocimientos en el pre-tratamiento obtienen puntuaciones más altas en el post-tratamiento.

Respecto a la variable independiente *contenido*, la tabla 6.2.10 recoge para la sub-variable *tema ajustado al tiempo* una media de 1,9604 en el post-tratamiento sobre un 1,3271 en el pre-tratamiento. Asimismo, para la sub-variable *tema relevante*, la media post-tratamiento es un 1,9285 sobre un 1,3146 en el pre-tratamiento. Esto indica que hay mejora post-tratamiento.

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Cont.-Tema tiempo Post	1,9604	48	,16711	,02412
Cont.-Tema tiempo Pre	1,3271	48	,59333	,08564
Cont.-Tema relev. Post	1,9285	48	,17851	,02577
Cont.-Tema relev. Pre	1,3146	48	,62045	,08955

Tabla 6.2.10.- Estadísticos de la puntuación por sub-variables pre y post tratamiento de la variable independiente *contenido*.

La figura 6.2.7 representa la puntuación media pre y post tratamiento en contenido por sub-variables donde se puede observar que existe mejora post-tratamiento en las sub-variables *tema ajustado al tiempo* y *tema relevante*.

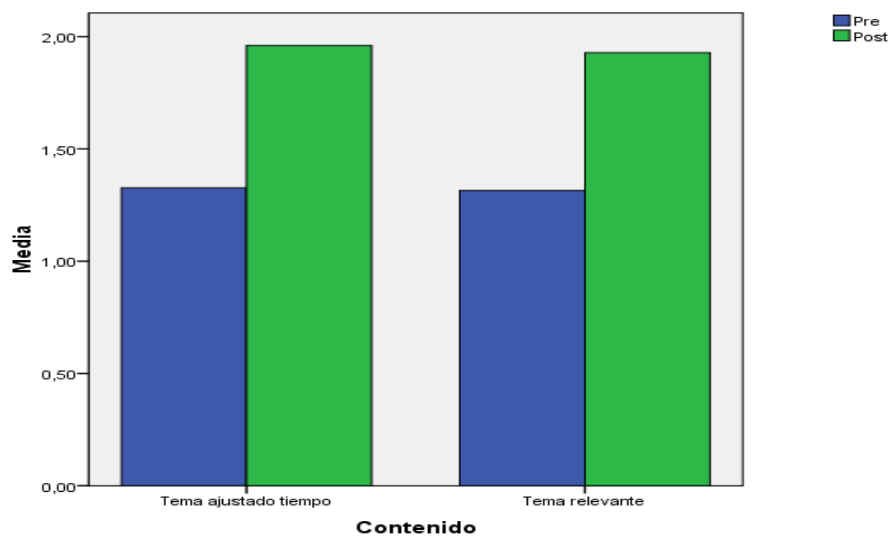


Fig. 6.2.7.- Puntuación media pre y post tratamiento en la variable *contenido* por sub-variables.

El estudio del contraste de medias recoge que el valor medio de la mejora para la sub-variable *tema ajustado al tiempo* es 0,63333, con un p-valor $\leq 0,001$. El valor medio de la mejora para la sub-variable *tema relevante* es 0,61389, con un p-valor $\leq 0,001$. La tabla 6.2.11 recoge los resultados de las pruebas para muestras relacionadas que confirman que hay una mejora significativa en las dos sub-variables: *tema ajustado al tiempo* y *tema relevante*.

Diferencias Relacionadas								
Mejora	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% int. confianza diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Cont.-Tem. Tie	,63333	,57845	,08349	,46537	,80130	7,585	47	,000
Cont.-Tem.Rele	,61389	,65337	,09431	,42417	,80361	6,510	47	,000

Tabla 6.2.11.- Contraste de medias pre y post tratamiento en la variable contenido por sub-variables.

Seguidamente, se lleva a cabo un estudio de correlaciones de las puntuaciones de las sub-variables *tema ajustado al tiempo* y *tema relevante*. En la tabla 6.2.12 se puede observar que no se aprecian correlaciones significativamente distintas de cero entre pre y post tratamiento en las sub-variables *tema ajustado al tiempo* y *tema relevante*.

	N	Correlación	Sig.
Cont.-Tema tiempo Post y Cont.-Tema tiempo Pre	48	,229	,118
Cont.-Tema relev. Post y Cont.-Tema relev. Pre	48	-,045	,759

Tabla 6.2.12.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en la variable contenido por sub-variables.

En resumen, se puede afirmar que los sujetos que obtienen una puntuación más elevada post-tratamiento no coinciden mayoritariamente con aquellos que en el pre-tratamiento ya tienen un nivel de conocimientos más alto.

En el caso de la variable independiente *organización textual*, la tabla 6.2.13 recoge para la sub-variable *introducción* una media de 1,9264 en el post-tratamiento sobre un 1,2354 en el pre-tratamiento. Para la sub-variable *conectores*, la media post-tratamiento es un 1,8194 sobre un 1,2604 en el pre-tratamiento.

Para la sub-variable *desarrollo de ideas de forma lógica*, la media post-tratamiento es un 1,9306 sobre un 1,1972 en el pre-tratamiento y para la sub-variable *conclusión* la media post-tratamiento es un 1,9069 sobre un 0,9826 en el pre-tratamiento.

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Org. Intro. Post	1,9264	48	,15111	,02181
Org. Intro. Pre	1,2354	48	,47918	,06916
Org. Conect. Post	1,8194	48	,26886	,03881
Org. Conect. Pre	1,2604	48	,51215	,07392
Org. Desarrollo Post	1,9306	48	,12393	,01789
Org. Desarrollo Pre	1,1972	48	,58244	,08407
Org. Concl. Post	1,9069	48	,21149	,03053
Org. Concl. Pre	,9826	48	,62908	,09080

Tabla 6.2.13.- Estadísticos de la puntuación en la variable *organización* por sub-variables pre y post tratamiento.

Se observa una mejora mayor en el caso de la sub-variable *conclusión*, seguida de la sub-variable *desarrollo de ideas* como se puede apreciar en la figura 6.2.8.

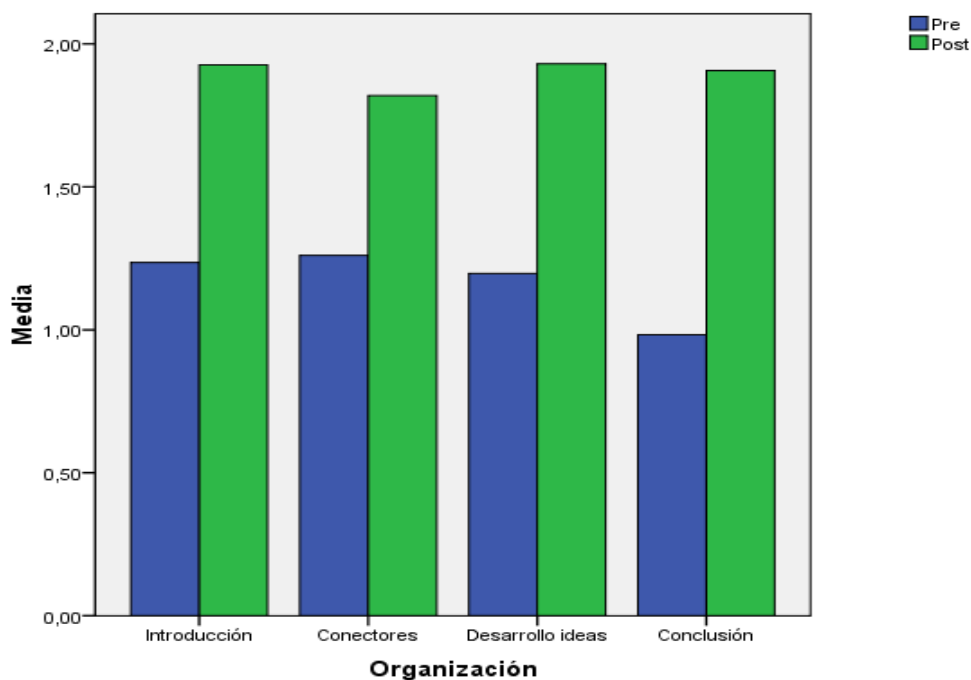


Fig. 6.2.8.- Puntuación media pre y post tratamiento en la variable *organización* por sub-variables.

A continuación se realiza un contraste de medias pre y post tratamiento de las sub-variables *introducción*, *conectores*, *desarrollo de ideas* y *conclusión*. La tabla 6.2.14 recoge los resultados de las pruebas para muestras relacionadas.

Diferencias Relacionadas								
Mejoras	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% int. confianza diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Org. Intro.	,69097	,49301	,07116	,54782	,83413	9,710	47	,000
Org. Cone.	,55903	,53175	,07675	,40462	,71343	7,284	47	,000
Org. Desa.	,73333	,56170	,08107	,57023	,89643	,9,045	47	,000
Org. Concl	,92431	,59967	,08656	,75018	1,09843	10,679	47	,000

Tabla 6.2.14.- Contraste de medias pre y post-tratamiento en la variable *organización* textual por sub-variables.

El estudio del contraste de medias recoge que el valor medio de la diferencia para la sub-variable *introducción* es 0,69097, con un p-valor $\leq 0,001$. El valor medio de la

diferencia para la sub-variable *conectores* es 0,55903, con un p-valor $\leq 0,001$. El valor medio de la diferencia para la sub-variable *desarrollo de ideas* es 0,7333, con un p-valor $\leq 0,001$. Finalmente, El valor medio de la diferencia para la sub-variable *conclusión* es 0,92431, con un p-valor $\leq 0,001$. En resumen, los resultados de las pruebas para muestras relacionadas confirman que hay una mejora significativa en las sub-variables: *introducción*, *conectores*, *desarrollo de ideas* y *conclusión* como lo muestra la tabla 6.2.14.

Seguidamente, se lleva a cabo un estudio de correlaciones de las puntuaciones de las sub-variables *introducción*, *conectores*, *desarrollo de ideas* y *conclusión* pre y post tratamiento. Como puede observarse en la tabla 6.2.15, existe una correlación positiva significativa en la sub-variable *conclusión* ($r=0,304$, $p=0,036$) en el nivel de conocimientos del sujeto entre el pre-tratamiento y el post-tratamiento.

	N	Correlación	Sig.
Organización-Introducción PRE	48	,065	,661
Organización-Introducción POST			
Organización-Conectores PRE	48	,188	,200
Organización-Conectores POST			
Organización- Desarr. ideas PRE	48	,271	,063
Organización-Desarr. ideas POST			
Organización-Conclusión PRE	48	,304	,036
Organización-Conclusión POST			

Tabla 6.2.15.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en la variable *organización textual* por sub-variables.

Por último, en la variable independiente *lengua*, la tabla 6.2.16 recoge para la sub-variable *vocabulario* una media de 1,9576 en el post-tratamiento sobre un 1,3736 en el

pre-tratamiento. Asimismo, para la sub-variable *pronunciación*, la media post-tratamiento es un 1,4403 sobre un 0,9812 en el pre-tratamiento, para la sub-variable *variedad de expresiones*, la media post-tratamiento es un 1,8979 sobre un 1,3007 en el pre-tratamiento y para la sub-variable *gramática* la media post-tratamiento es un 1,5160 sobre un 1,0125 en el pre-tratamiento.

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Lengua-Voc. Post	1,9576	48	,12023	,01735
Lengua-Voc. Pre	1,3736	48	,48753	,07037
Lengua-Pron. Post	1,4403	48	,44002	,06351
Lengua-Pron. Pre	,9812	48	,43330	,06254
Lengua-Vari. Post	1,8979	48	,16665	,02405
Lengua-Vari. Pre	1,3007	48	,58469	,08439
Lengua-Gram.Post	1,5160	48	,42826	,06181
Lengua-Gram. Pre	1,0125	48	,47339	,06833

Tabla 6.2.16.- Estadísticos de la puntuación en la variable lengua por sub-variables pre y post-tratamiento.

Se observa una mejora mayor en el caso de la sub-variable *vocabulario*, seguida de la sub-variable *variedad de expresiones* como se puede apreciar en la figura 6.2.9.

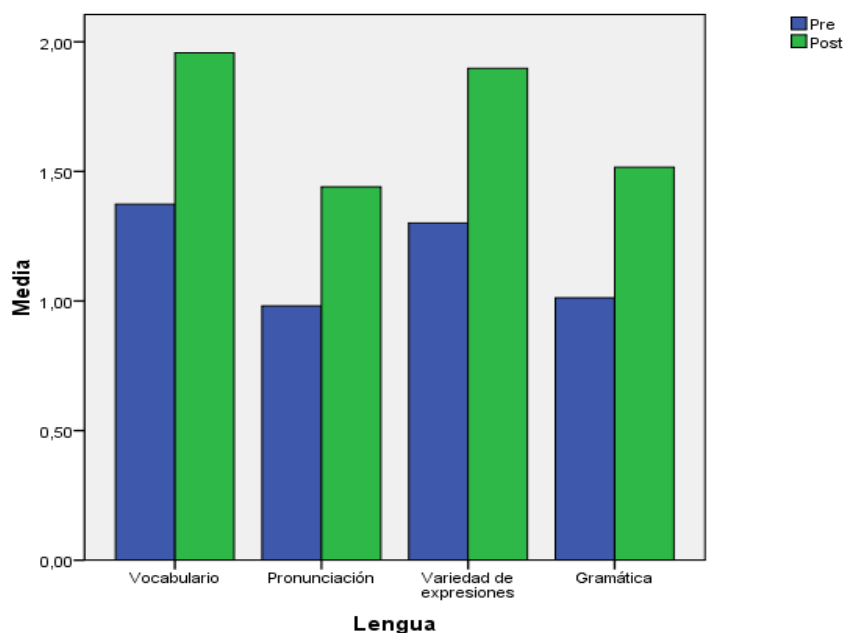


Fig. 6.2.9.- Puntuación media pre y post tratamiento en la variable lengua por sub-variables.

A continuación se realiza un contraste de medias pre y post tratamiento de las sub-variables *vocabulario*, *pronunciación*, *variedad de expresiones* y *gramática*. La tabla 6.2.17 recoge los resultados de las pruebas para muestras relacionadas.

Diferencias Relacionadas								
Mejoras	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% int. confianza diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Leng-Voc.	,58403	,47485	,06854	,44615	,72191	8,521	47	,000
Leng-Pron	,45903	,33278	,04803	,36240	,55566	9,557	47	,000
Leng-Vari.	,59722	,53888	,07778	,44075	,75370	7,678	47	,000
Leng-Gram.	,50347	,35777	,05164	,39959	,60736	9,750	47	,000

Tabla 6.2.17.- Contraste de medias pre y post-tratamiento en la variable *lengua* por sub-variables.

El estudio del contraste de medias recoge que el valor medio de la diferencia para la sub-variable *vocabulario* es 0,58403, con un p-valor $\leq 0,001$. El valor medio de la diferencia para la sub-variable *pronunciación* es 0,45903, con un p-valor $\leq 0,001$. El valor medio de la diferencia para la sub-variable *variedad de expresiones* es 0,59722, con un p-valor $\leq 0,001$. Por último, el valor medio de la diferencia para la sub-variable *gramática* es 0,50347, con un p-valor $\leq 0,001$. En resumen, los resultados de las pruebas para muestras relacionadas confirman que hay una mejora significativa en las 4 sub-variables: *vocabulario*, *pronunciación*, *variedad de expresiones* y *gramática* como se puede observar en la tabla 6.2.17.

A continuación, se lleva a cabo un estudio de correlaciones de las puntuaciones de las sub-variables *vocabulario*, *pronunciación*, *variedad de expresiones* y *gramática*. En la

tabla 6.2.18 se puede apreciar que la dependencia del nivel de conocimientos post-tratamiento respecto al nivel de conocimientos pre-tratamiento es significativa en las sub-variables: *pronunciación* ($r=0.710$ $p<0.001$), *variedad de expresiones* ($r=0.407$ $p=0.004$) y *gramática* ($r=0.689$ $p<0.001$).

	N	Correlación	Sig.
Leng-Voc. Post y Leng-Voc. Pre	48	,227	,120
Leng-PronPost y Leng-Pron. Pre	48	,710	,000
Leng-Vari.Post y Leng-VariPre	48	,407	,004
Leng-Gram.Pst y Leng-GramPre	48	,689	,000

Tabla 6.2.18.- Correlaciones de las puntuaciones pre y post tratamiento en la variable *lengua* por sub-variables.

Para concluir, cabe destacar que se observa una mejora post-tratamiento en la sub-variable *vocabulario*, aunque no resulta significativa. No obstante se puede afirmar que los sujetos han mejorado significativamente en *pronunciación*, *variedad de expresiones* y *gramática*.

6.2.4 Estudio de concordancia entre los tres jueces externos.

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

i) Estudio de concordancia en las evaluaciones de los jueces en las pruebas orales pre-tratamiento.

En el presente estudio de concordancia se analizan las puntuaciones que los tres jueces otorgan a las 4 variables independientes: *delivery*, *contenido*, *organización* y *lengua*. Como se puede observar en la figura 6.2.10, en la variable *delivery*, los tres jueces presentan un criterio similar, aunque se observan puntuaciones más bajas en el tercer juez en la variable *contenido* y hay una mayor variabilidad en las variables *organización* y *lengua*.

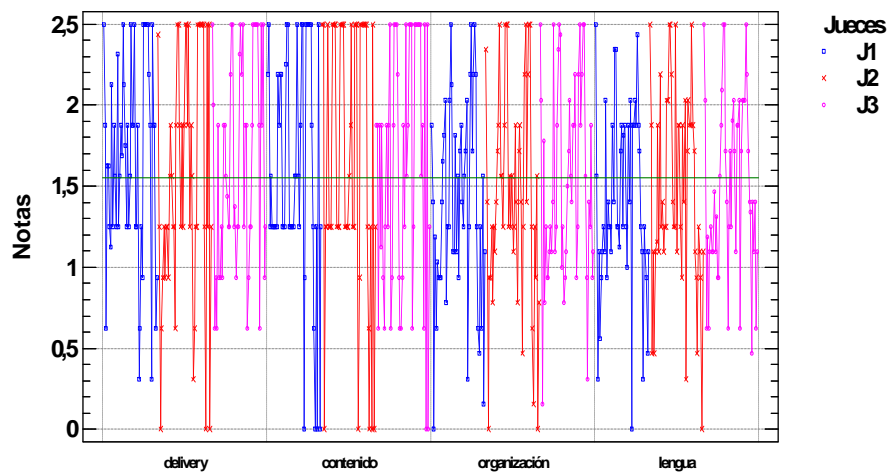


Fig. 6.2.10.- Evaluaciones de los sujetos por variables y jueces.

A continuación, en la figura 6.2.11, se representan los promedios de las 48 evaluaciones realizadas por los tres jueces externos en las 4 variables independientes.

Se puede verificar que los resultados están muy próximos por tanto no se observan desviaciones relevantes. En las variables *organización* y *lengua* el juez número 3 tiende a evaluar más alto y el juez número 1 tiende a evaluar más bajo.

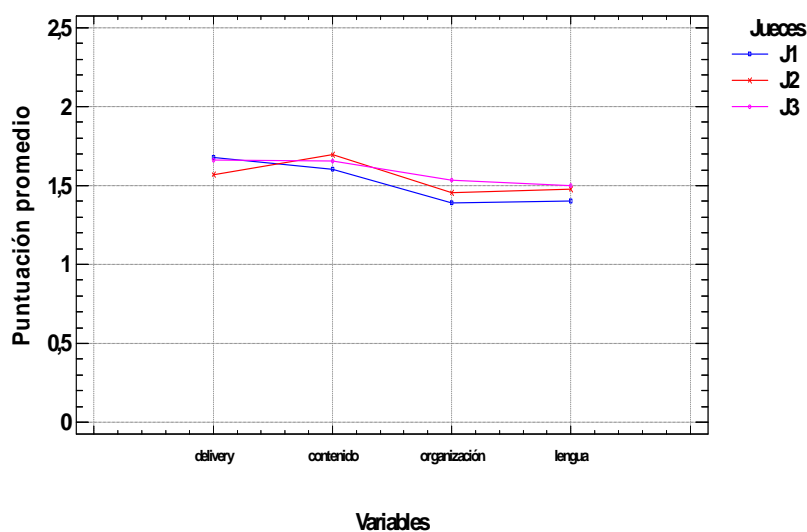


Fig.6.2.11.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces en las distintas variables independientes.

Seguidamente, se calcula el promedio de las cuatro puntuaciones otorgadas por los jueces a cada uno de los 48 sujetos, como se observa en la figura 6.2.12. Se observa que son pocos los sujetos en los que se dan fuertes discrepancias en la evaluación, lo cual confirma la imparcialidad de los jueces respecto a los sujetos. En las figuras 6.2.13 y 6.2.14, se puede observar que tanto en dispersión como en promedio no se aprecian desviaciones significativas.

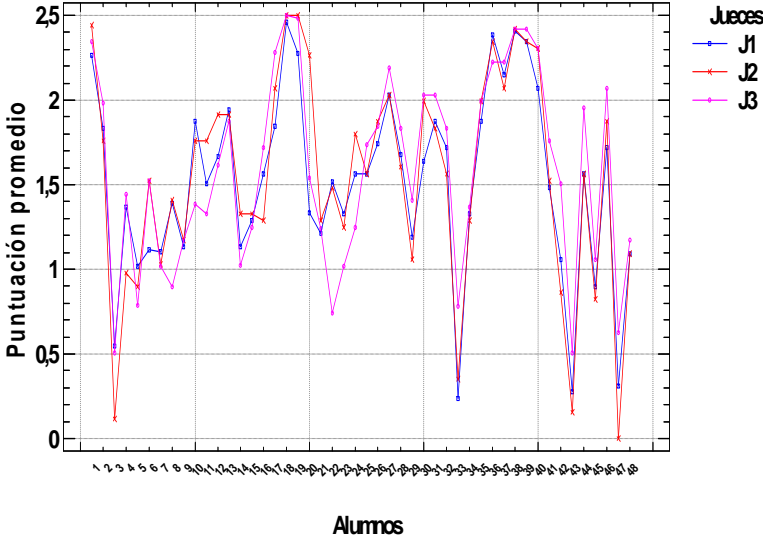


Fig. 6.2.12.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces a cada sujeto.

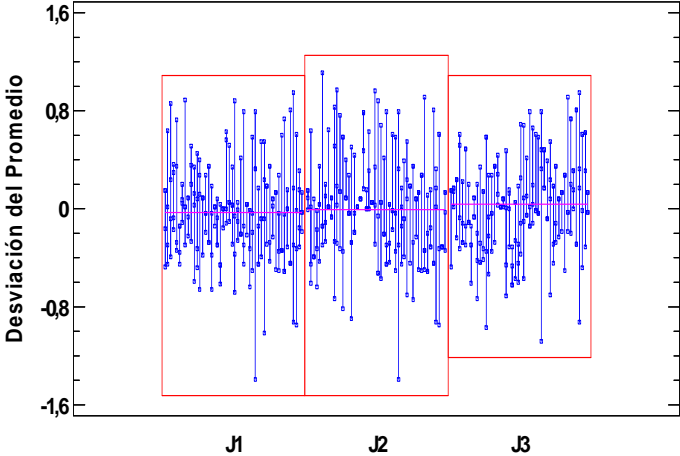


Fig. 6.2.13.- Desviaciones del promedio por jueces.

La tabla 6.2.19 divide la variabilidad total de las puntuaciones en varias partes. La primera parte representa las diferencias entre jueces. La segunda parte representa las diferencias entre variables. La última parte representa el error residual, el cual corresponde a la variabilidad entre los sujetos.

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

Tabla 6.2.19.- Concordancia ente jueces.

El test F indica que la variabilidad observada en las notas obtenidas por los sujetos se debe a las diferencias de nivel de conocimientos en las 4 variables independientes estudiadas ($p=0,0137$). Además, este análisis demuestra que no existe discrepancia significativa entre los jueces, por lo que existe concordancia entre ellos en las puntuaciones asignadas ($p=0,5990$).

ii) Estudio de concordancia en las evaluaciones de los jueces en las pruebas orales post-tratamiento.

Este apartado lleva a cabo un estudio de concordancia de las puntuaciones de los tres jueces externos en las pruebas orales post-tratamiento. Es posible afirmar, si se comparan las figuras 6.2.10 y 6.2.11 con las figuras 6.2.14 y 6.2.15, que los tres jueces puntúan más alto a todas las variables en el post-tratamiento.

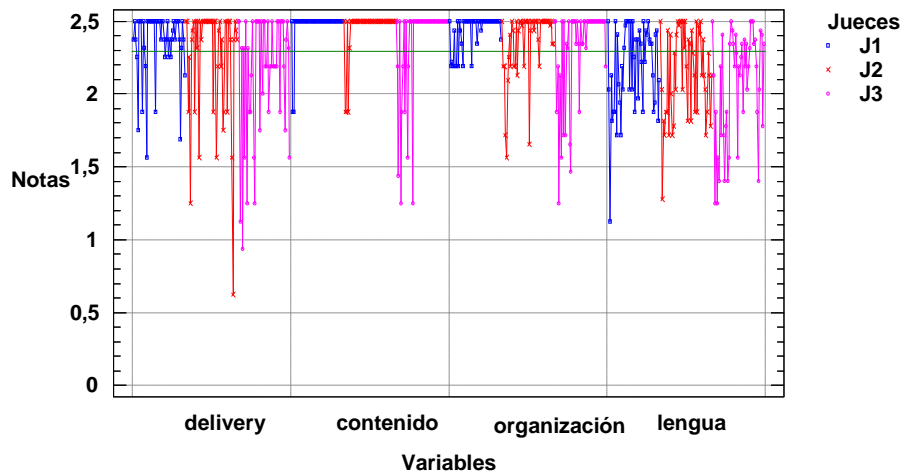


Fig. 6.2.14.- Evaluaciones de los sujetos por variables y jueces.

Es decir, los tres jueces concuerdan en la mejora de las variables independientes *delivery*, *contenido*, *organización* y *lengua*. El juez número 3, sin embargo, es reticente a dar la puntuación máxima, mientras que el juez número 1 resulta ser más sensible a la mejora de los sujetos.

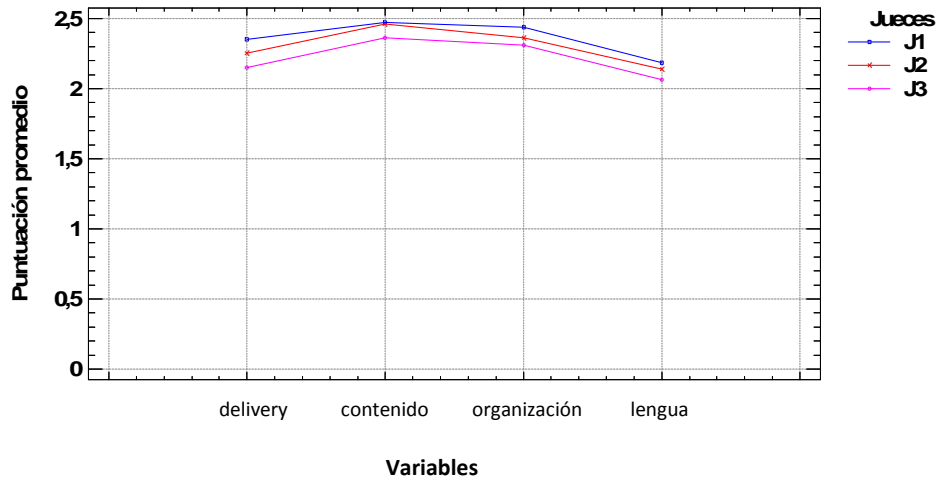


Fig.6.2.15.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces en las distintas variables.

En la figura 6.2.16 se puede observar que los jueces número 1 y número 2 otorgan puntuaciones similares sujeto a sujeto, mientras que la puntuación del juez número 3 resulta ligeramente inferior.

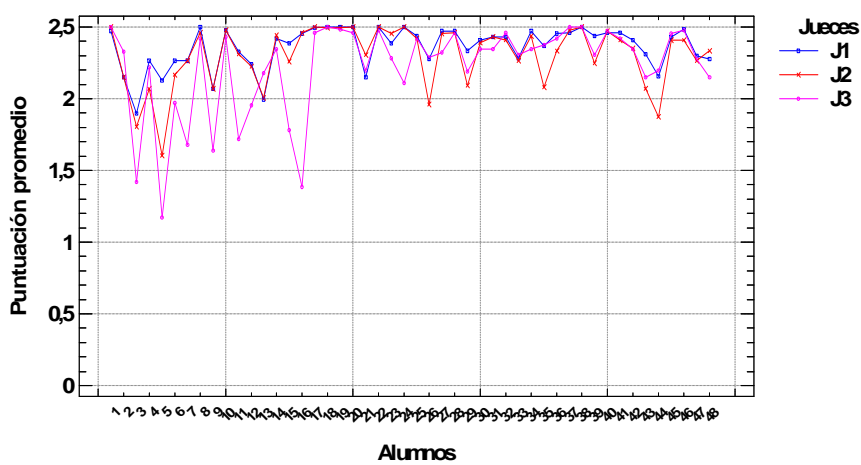


Fig. 6.2.16.- Promedio de las evaluaciones impartidas por los jueces a cada sujeto.

Con respecto a las desviaciones del promedio en las puntuaciones de los jueces, la figura 6.2.17 muestra que existe una ligera discrepancia respecto del promedio en los jueces.

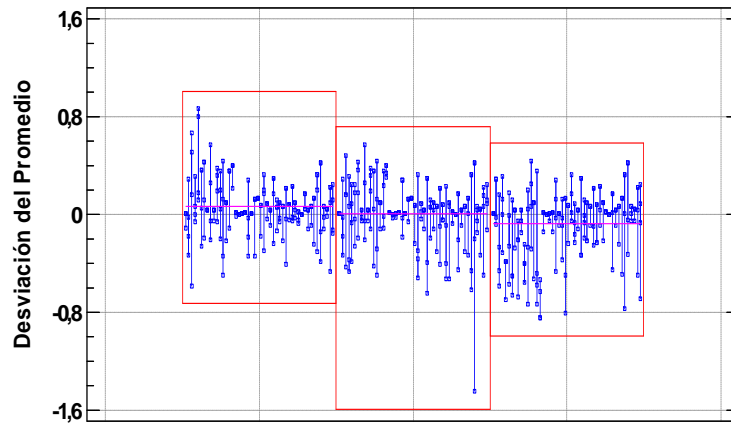


Fig. 6.2.17.- Desviaciones del promedio por jueces.

El juez número 1 puntúa ligeramente más alto y el juez número 3 ligeramente más bajo. También llama la atención la variabilidad de las puntuaciones del juez número 2.

Por otro lado, la tabla 6.2.20 que muestra los resultados del estudio de concordancia en las evaluaciones de los jueces en las pruebas orales post-tratamiento divide la variabilidad total de las puntuaciones en varias partes. La primera parte representa las diferencias entre jueces. La segunda parte representa las diferencias entre variables. La última parte representa el error residual, el cual corresponde a la variabilidad entre los sujetos.

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

Tabla 6.2.20.- Concordancia ente jueces.

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

En conclusión, existe una mejora significativa en la puntuación obtenida en la evaluación de la variable dependiente *expresión oral* de la población experimental post-tratamiento. A pesar de los diferentes niveles de conocimiento en las variables independientes *delivery, contenido, organización textual y lengua* en el pre-tratamiento, estas diferencias desaparecen y se observa una mejora en todas las variables estudiadas post-tratamiento. Con respecto a la variable independiente *delivery*, los resultados confirman que hay una mejora significativa en las dos sub-variables: *exposición y fluidez*. Asimismo, en el caso de la variable independiente *lengua*, también se observa una mejora significativa post-tratamiento donde los sujetos mejoran significativamente en *pronunciación, variedad de expresiones y gramática*. Por otra parte,

independientemente del nivel de partida, si bien se observa una mejora post-tratamiento en todas las variables estudiadas, las variables independientes *organización* y *contenido* no alcanzan la significatividad.

6.3 Análisis cuantitativo discreto del progreso y satisfacción con la simulación telemática post-tratamiento

El análisis del progreso y satisfacción con la simulación telemática post-tratamiento se realiza mediante el estudio de las respuestas a los cuarenta y siete ítems que conforman un cuestionario de tipo Likert⁶. Los ítems se agrupan en seis bloques, que denominaremos variables. El ítem cuarenta y ocho del cuestionario sintetiza la satisfacción del cada sujeto con la experiencia de la simulación telemática y da cuerpo al estudio cualitativo 6.4 del presente trabajo.

Se considera como puntuación de un bloque o variable el total de las puntuaciones de los diferentes ítems o sub-variables que componen el bloque. La puntuación de los ítems se almacena en sub-variables y la puntuación de los bloques se almacena en 6 variables denominadas:

⁶ Para consultar el cuestionario de tipo Likert ver apéndice 1.

- *Variable utilidad*
- *Variable nivel pre-tratamiento*
- *Variable progreso en destrezas*
- *Variable factores que influyen en el progreso*
- *Variable contribución de las partes de la simulación telemática*
- *Variable progreso en capacidades y actitud*

Como se menciona en el apartado 5.1.1 del presente trabajo, para el análisis de las respuestas del cuestionario de tipo Likert se llevan a cabo los siguientes estudios:

1. Estudio de la correlación existente entre las variables mediante un análisis de correlaciones
2. Estudio de la correlación existente entre las sub-variables mediante un análisis de correlaciones
3. Estudio de la dimensionalidad del cuestionario mediante un análisis de componentes principales
4. Estudio de la consistencia interna del cuestionario mediante el coeficiente alpha de Cronbach
5. Identificación de variables asociadas a la satisfacción con la experiencia mediante un análisis de regresión

6. Identificación de sub-variables asociadas a la satisfacción con la experiencia mediante un análisis de regresión

6.3.1 Estudio de la correlación existente entre las variables

En este apartado se buscan las posibles relaciones entre las variables a través de los coeficientes de correlación parcial recogidos en la matriz de correlaciones simples (tabla 6.3.1). La matriz de correlaciones simples muestra las correlaciones momento producto de Pearson entre los distintos pares de variables. El rango de los coeficientes de correlación va de -1 a +1 y miden la fuerza de la relación lineal entre las variables. Un valor 0 indica relación lineal inexistente, un valor +1 relación lineal perfecta y directa y un valor -1 relación lineal perfecta e inversa. El segundo número en cada bloque de la tabla es un p-valor que indica el grado de significación de las correlaciones estimadas. Un p-valor por debajo de 0,05 indica que es posible rechazar la nulidad del coeficiente de correlación en la población con una probabilidad de error inferior al 5%.

Cabe recordar que este estudio se realiza con cincuenta sujetos, por lo tanto, si el coeficiente de correlación muestral es mayor de 0,2787 se puede rechazar la nulidad del coeficiente de correlación poblacional con una probabilidad de error inferior al 5%, y si supera el valor 0,3607 se puede rechazar la nulidad del coeficiente de correlación poblacional con una probabilidad de error inferior al 1%.

	Utilidad	Nivel Pretratam.	Progreso destrezas	Factores progreso	Contribución partes	Progreso capacidad-actitud
Utilidad		0,0862	0,1229	0,2617	0,0945	0,1381
		0,5518	0,3953	0,0663	0,5141	0,3387
Nivel	0,0862		-0,2524	-0,0329	-0,3488*	-0,0762
Pretratam	0,5518		0,0770	0,8205	0,0131	0,5990
Progreso	0,2617	-0,2524		0,4480**	0,7467**	0,6163**
destrezas	0,0663	0,0770		0,0011	0,0000	0,0000
Factores	0,1229	-0,0329	0,4480**		0,4247**	0,3576*
progreso	0,3953	0,8205	0,0011		0,0021	0,0108
Contribución	0,0945	-0,3488*	0,7467**	0,4247**		0,5857**
Partes	0,5141	0,0131	0,0000	0,0021		0,0000
Progreso	0,1381	-0,0762	0,6163**	0,3576*	0,5857**	
capacidad-actitud	0,3387	0,5990	0,0000	0,0108	0,0000	

Tabla 6.3.1.- Matriz de correlaciones simples entre variables.

*La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Si dos variables tienen un alto coeficiente de correlación de Pearson, esto no necesariamente establece una relación de causa-efecto entre ellas. La tabla 6.3.2 recoge los coeficientes de correlación parcial entre las variables.

Estos coeficientes dan una idea de la relación existente entre dos variables, pero ajustada a los efectos lineales que sobre la misma puedan tener una o más variables. De esta manera es posible identificar relaciones falsas que realmente enmascaran el efecto de una tercera variable, y localizar relaciones ocultas entre dos variables encubiertas por el efecto de una tercera variable. Todo ello permite localizar verdaderas relaciones de causalidad.

	Utilidad	Nivel Pre-tratam.	Progreso destrezas	Factores progreso	Contribución partes	Progreso capacidad-actitud
Utilidad		0,0896	0,0121	0,2187	-0,0175	0,0484
		0,5539	0,9364	0,1442	0,9081	0,7493
Nivel Pre-tratamiento	0,0896		-0,0692	0,1011	-0,2949*	0,1599
	0,5539		0,6475	0,5037	0,0466	0,2884
Progreso destrezas	0,0121	-0,0692		0,1796	0,5191**	0,3159*
	0,9364	0,6475		0,2324	0,0002	0,0325
Factores progreso	0,2187	0,1011	0,1796		0,1588	0,0483
	0,1442	0,5037	0,2324		0,2919	0,7498
Contribución partes	-0,0175	-0,2949*	0,5191**	0,1588		0,2626
	0,9081	0,0466	0,0002	0,2919		0,0779
Progreso capacidad-actitud	0,0484	0,1599	0,3159*	0,0483	0,2626	
	0,7493	0,2884	0,0325	0,7498	0,0779	

Tabla 6.3.2.- Correlaciones Parciales.

*La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Como puede observarse en las tablas 6.3.1 y 6.3.2, no existe correlación significativa entre la variable *utilidad* y el resto de variables del cuestionario de tipo Likert analizadas. Esta falta de correlación refleja que el simple hecho de reconocer la utilidad del inglés en la vida profesional no garantiza necesariamente que los sujetos acojan mejor la simulación telemática o que consideren que han alcanzado progresos más significativos en el dominio de las destrezas de la lengua inglesa.

El coeficiente de correlación entre la variable *nivel pre-tratamiento* y la variable *progreso en destrezas* roza el nivel de significación establecido del 5% ($r = -0,2524$ $p = 0,0770$) aunque la relación recogida es inversa. Es decir, la conciencia de mejora en las destrezas

es más elevada entre los sujetos cuyo nivel de inglés es más bajo en el pre-tratamiento, lo cual se puede observar en la figura 6.3.1.

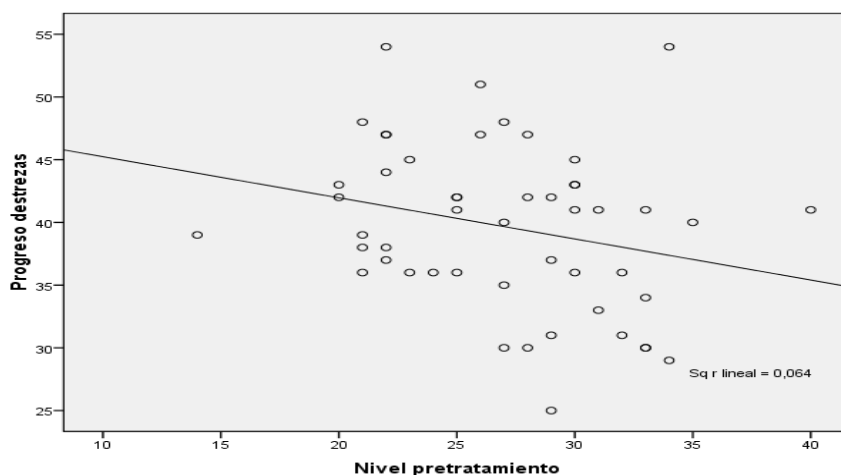


Fig. 6.3.1.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en destrezas* y la variable *nivel pre-tratamiento*.

No existe correlación significativa entre la variable *nivel pre-tratamiento* y la variable *factores que influyen en el progreso* ($r=-0,0329$ $p=0,8205$). Asimismo, tampoco existe correlación significativa entre la variable *nivel pre-tratamiento* y la variable *progreso en capacidades y actitud* ($r=-0,0762$ $p=0,5990$). Esto indica que no existe relación entre el nivel pre-tratamiento y los factores que considera el sujeto que son fundamentales en su progreso (motivación, número reducido de participantes, trabajo en equipo, clases participativas, etc.). Tampoco existe relación entre la variable *nivel pre-tratamiento* y la variable *mejora en capacidades y actitud* (capacidad de debate, negociación, toma de decisiones, o mejora en el interés y actitud). Posiblemente los factores que influyen en el progreso y la mejora en capacidades y cambio de actitud, vayan más unidos a la adaptabilidad del sujeto a metodologías que se centran en la interacción social, que a su nivel de inglés pre-tratamiento.

Se puede observar también un coeficiente de correlación significativo negativo ($r = -0,3488$ $p=0,0131$) entre las variables *nivel pre-tratamiento* y *contribución de las partes de la simulación telemática* (fig. 6.3.2).

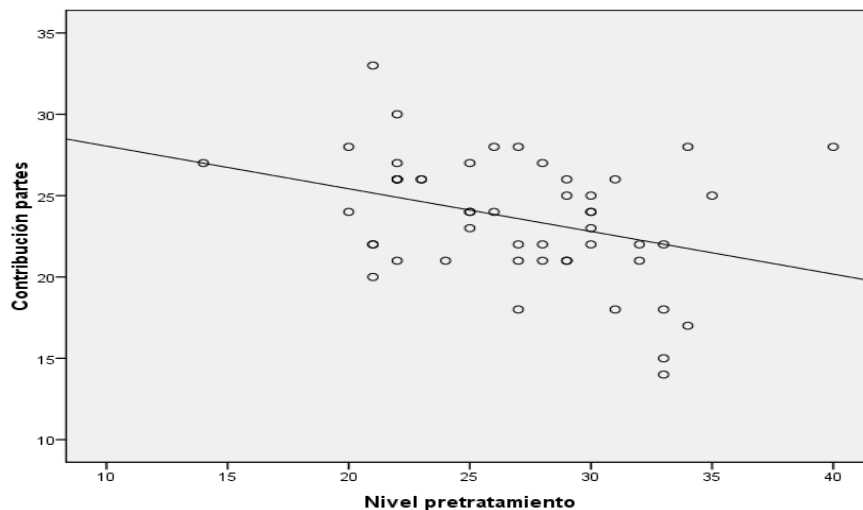


Fig. 6.3.2.- Gráfico de dispersión de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática* y la variable *nivel pre-tratamiento*.

Se observa que hay sujetos con alto nivel de inglés pre-tratamiento que consideran que algunas de las partes de la simulación contribuyen poco a su mejora. Del mismo modo, hay sujetos con un nivel pre-tratamiento relativamente más bajo que consideran que la contribución de las diferentes partes de la simulación telemática es muy notable. Este coeficiente de correlación negativo sigue siendo significativo cuando se procede a calcular el coeficiente de correlación parcial, ajustando respecto al resto de variables consideradas ($r=-0,2949$, $p=0,0466$).

Por otro lado, también se recogen coeficientes de correlación significativos entre la variable *progreso en destrezas* y la variable *factores que influyen en el progreso* ($r=0,448^{**}$ $p=0,0011$). (fig. 6.3.3)

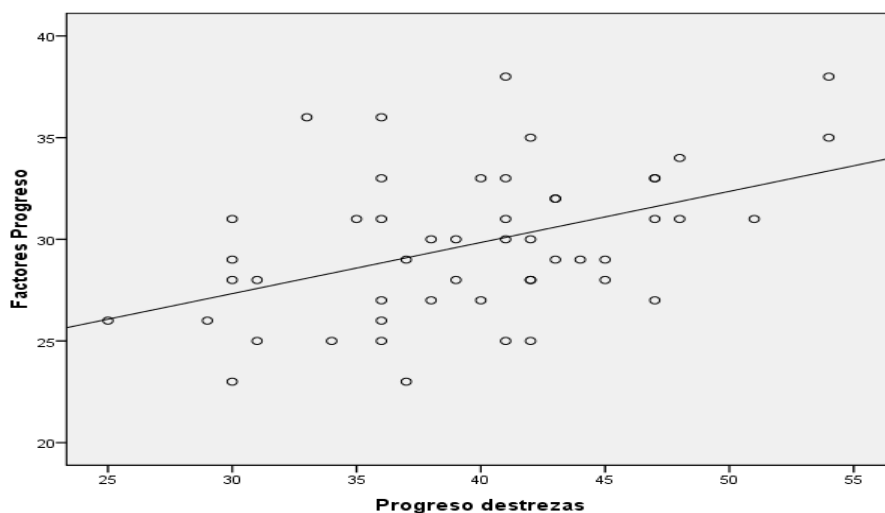


Fig. 6.3.3.- Gráfico de dispersión de la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *progreso en destrezas*.

Se puede interpretar que los sujetos que perciben mejoras en la comprensión oral y escrita, en la expresión oral y escrita, en el nivel de fluidez y confianza durante la simulación telemática, en el manejo de un amplio registro de vocabulario, son aquellos que valoran positivamente los factores que contribuyen a estos avances: la propia motivación, el número de sujetos por clase, la comunicación y participación activa en clase, el trabajo en equipo, la relación cercana con el profesor, la utilización de tecnologías de la información y comunicación. No obstante, cuando se calcula el coeficiente de correlación parcial ajustando respecto a la variable *contribución de las partes*, este coeficiente deja de ser significativo (tabla 6.3.3).

Variables Control			Progreso destrezas	Factores progreso
Contribución partes	Progreso destrezas	Correlación	1.000	0,217
		Significación gl.	0	0,134 47
	Factores progreso	Correlación	0,217	1.000
		Significación gl.	0,134 47	0

Tabla 6.3.3.- Correlaciones entre la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*, la variable *progreso en destrezas* y la variable *factores que influyen en el progreso*.

Se podría afirmar que lo que consigue realmente el progreso en destrezas son las partes de la simulación, más que los factores colaterales como el trabajo en equipo, la relación cercana con el profesor, las clases participativas o la utilización de tecnologías de la información y comunicación.

Se observa una fuerte correlación significativa positiva entre las variables *progreso en destrezas* y *contribución de las partes de la simulación telemática* ($r=0,7467^{**}$ $p<0,0001$) que queda recogida en la figura 6.3.4.

Se puede interpretar que los sujetos que experimentan mejoras en las destrezas de la lengua inglesa: hablar, escribir, leer, escuchar e interactuar, son los que consideran las distintas partes de la simulación telemática como los factores que contribuyen a tales avances.

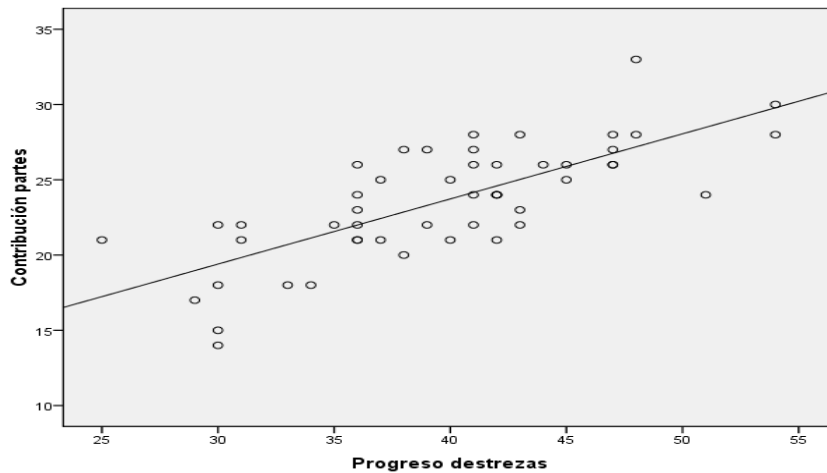


Fig. 6.3.4.- Gráfico de dispersión de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática* y la variable *progreso en destrezas*.

El coeficiente de correlación parcial entre estas dos variables, cuando se ajusta respecto al resto de variables consideradas sigue siendo muy significativo ($r=0,5191$, $p=0,0002$).

Se aprecia también una correlación muy significativa entre la variable *progreso en destrezas* y la variable *progreso en capacidades y actitud* ($r=0,6163^{**}$ $p<0,001$) que se recoge en la figura 6.3.5.

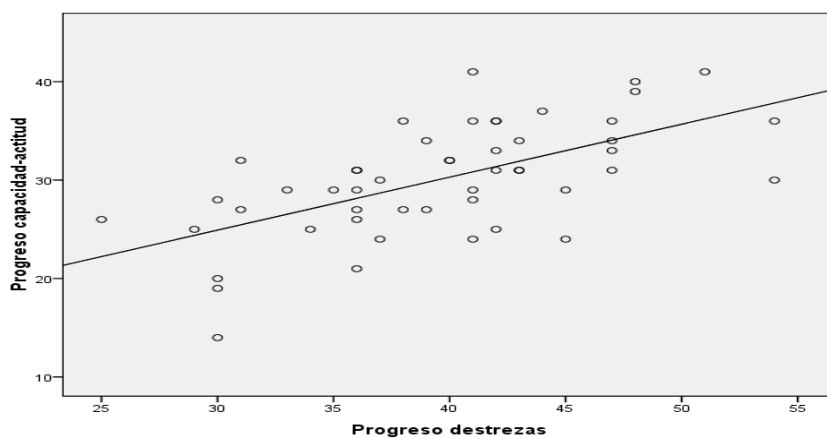


Fig. 6.3.5.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en capacidades y actitud* y la variable *progreso en destrezas*.

Se puede interpretar que los sujetos que mejoran sus conocimientos de la lengua inglesa en términos de habilidades lingüísticas, mejoran también su capacidad para debatir, negociar, relacionarse y perciben un cambio de actitud respecto a la clase de inglés tradicional. La correlación entre estas variables sigue siendo significativa cuando ajustamos respecto al resto de variables consideradas ($r=0,3159$, $p=0,0325$).

La figura 6.3.6 muestra que existe correlación significativa positiva entre la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *contribución de las partes de simulación telemática* ($r=0,4247^{**}$ $p=0,0021$).

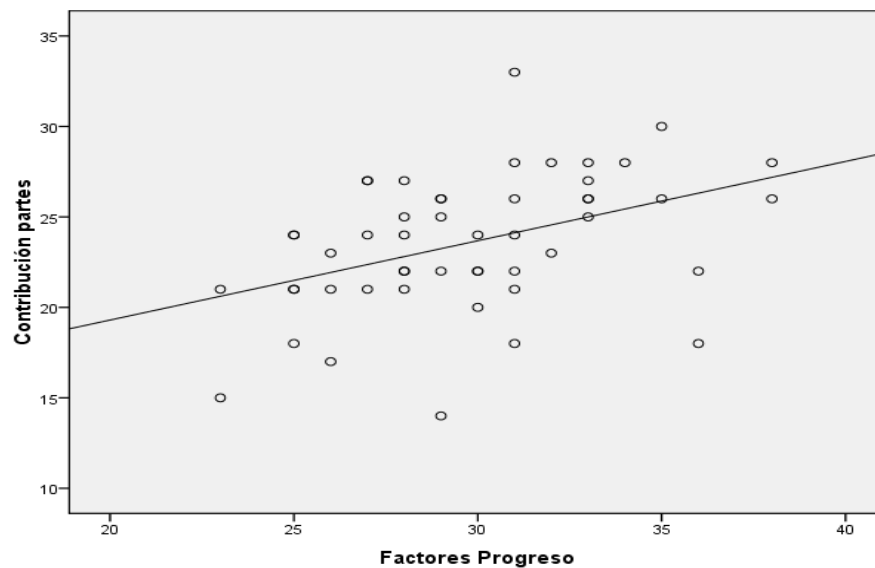


Fig. 6.3.6.- Gráfico de dispersión de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática* y la variable *factores que influyen en el progreso*.

No obstante, cuando se calcula el coeficiente de correlación parcial, después de ajustar respecto al progreso en destrezas, el coeficiente de correlación deja de ser significativo (tabla 6.3.4).

Variables Control			Factores progreso	Contribución partes
Progreso destrezas	Factores progreso	Correlación	1.000	0,152
		Significación		0,298
		gl.	0	47
	Contribución partes	Correlación	0,152	1.000
		Significación	0,298	
		gl.	47	0

Tabla 6.3.4.- Correlaciones entre la variable *progreso en destrezas*, la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Como se ha comentado anteriormente, los sujetos que progresan en destrezas están de acuerdo con las partes de la simulación telemática y el método, pero no existe correlación directa entre los factores de progreso y la contribución de las partes de la simulación telemática.

Asimismo, existen coeficientes de correlación significativos entre la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *progreso en capacidades y actitud* ($r=0,3576^*$ $p=0,0108$).

(Fig. 6.3.7)

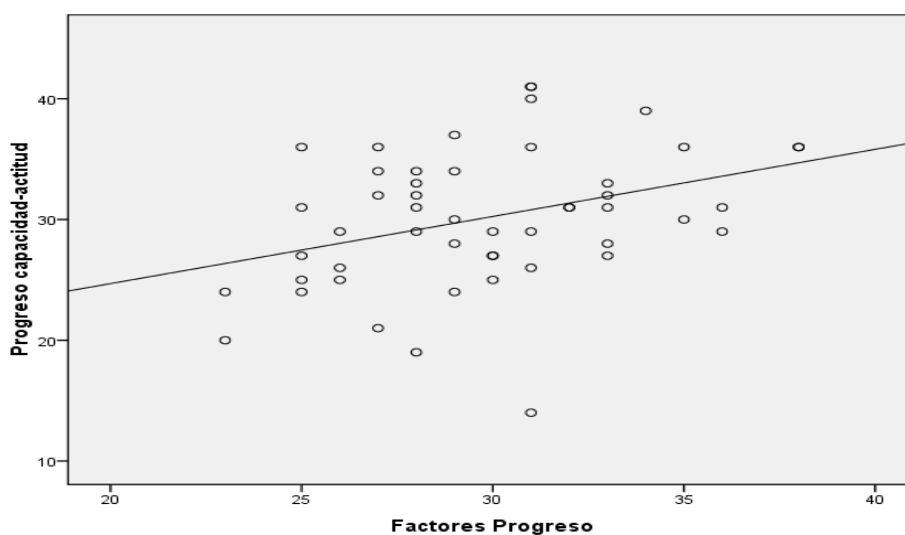


Fig. 6.3.7.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en capacidades y actitud* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

No obstante, al calcularse el coeficiente de correlación parcial, después de ajustar respecto al progreso en destrezas, el coeficiente deja de ser significativo como se refleja en la tabla 6.3.5.

VARIABLES CONTROL			Factores progreso	Prog.cap.actitud
Progreso destrezas	Factores progreso	Correlación	1.000	0,116
		Significación gl.	0	0,428 47
	Prog.cap.actitud	Correlación	0,116	1.000
		Significación gl.	0,428 47	0

Tabla 6.3.5.- Correlaciones entre la variable *progreso en destrezas*, la variable *factores que influyen en el progreso* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Los sujetos que progresan en destrezas también avanzan en habilidades lingüísticas y sociales, pero no existe correlación directa entre los factores de progreso y el progreso en capacidades.

Por último, se observa que existe una correlación significativa positiva entre la variable *contribución de las partes de simulación telemática* y la variable *progreso en capacidades y actitud* ($r=0,5857^{**}$ $p<0,0001$). (Fig. 6.3.8).

Se puede afirmar, en este caso, que los sujetos que valoran significativamente el aporte que las partes de la simulación telemática hacen al aprendizaje del inglés, son aquellos que perciben mejoras en su capacidad para debatir, negociar, tomar decisiones y relacionarse con los demás.

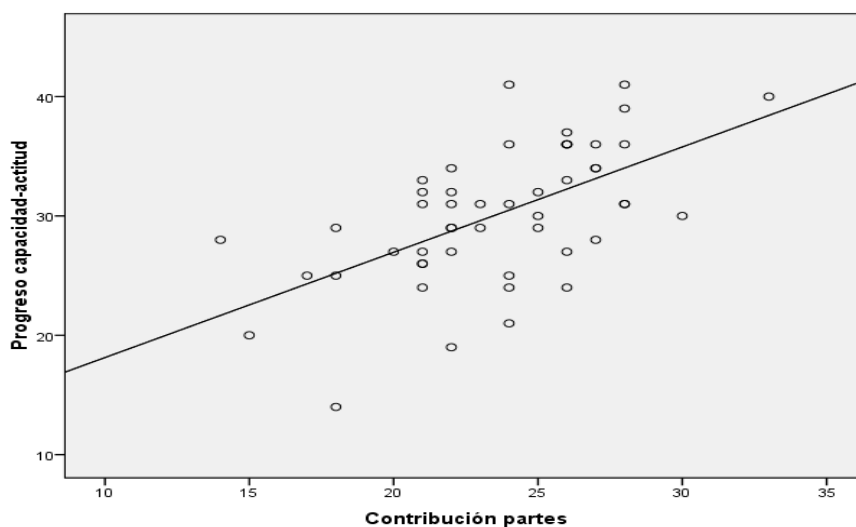


Fig. 6.3.8.- Gráfico de dispersión de la variable *progreso en capacidades y actitud* y la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Además, estos sujetos son los que han cambiado su actitud respecto a la asignatura de inglés. Al calcularse el coeficiente de correlación parcial ajustando respecto al resto de las variables consideradas, el nivel de significación baja por el efecto de progresos en destrezas, pero sigue rozando la significatividad ($r=0,2626$ $p=0,0779$).

En resumen, el estudio de correlaciones entre variables indica que existe una fuerte correlación entre la simulación telemática y el progreso en destrezas lingüísticas. También existe correlación significativa entre la simulación telemática y el progreso en capacidades transversales, y entre el progreso en destrezas y el progreso en capacidades transversales. Se observa una correlación significativa inversa entre el nivel pre-tratamiento y la simulación telemática, siendo este método más valorado por los sujetos que tienen un nivel inferior en expresión oral. Cabe resaltar, por último, que la concienciación de la futura utilidad del inglés en la vida profesional no es suficiente para garantizar la aceptación de la metodología y el progreso en destrezas.

6.3.2 Estudio de la correlación existente entre las sub-variables

En este apartado se analizan las correlaciones simples entre las sub-variables que corresponden a los distintos ítems del cuestionario. En el análisis de la matriz de correlaciones simples de Pearson, entre todas las sub-variables del estudio recogido en el apéndice 4, pueden observarse casos de correlaciones significativas que permiten extraer conclusiones interesantes.

En la variable *nivel pre-tratamiento* se observa un elevado número de correlaciones muy significativas ($p < 0,01$) entre las sub-variables. Esto indica que los sujetos consideran que su nivel de inglés es similar en los aspectos considerados: comprensión escrita, comprensión oral, expresión escrita, expresión oral, fluidez, confianza para expresar las ideas y capacidad para comunicarse en inglés. Sin embargo, como se puede apreciar en la tabla 6, no existe correlación significativa entre las sub-variables 4 y 7 (*nivel de comprensión lectora y nivel de expresión oral*), 4 y 9 (*nivel de comprensión lectora y nivel de fluidez*), y 4 y 10 (*nivel de comprensión lectora y capacidad de comunicación*).

Se puede interpretar que hay sujetos que consideran que no tienen problema para entender el inglés escrito, pero perciben dificultades para hacer uso de la lengua hablada.

	sv3	sv4	sv5	sv6	sv7	sv8	sv9	sv10
sv3	1,000	,547**	,501**	,722**	,599**	,638**	,668**	,496**
		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
sv4	,547**	1,000	,543**	,630**	,136	,363**	,239	,199
	,000		,000	,000	,347	,010	,095	,165
sv5	,501**	,543**	1,000	,332*	,476**	,597**	,526**	,493**
	,000	,000		,019	,000	,000	,000	,000
sv6	,722**	,630**	,332*	1,000	,326*	,415**	,467**	,328*
	,000	,000	,019		,021	,003	,001	,020
sv7	,599**	,136	,476**	,326*	1,000	,686**	,789**	,526**
	,000	,347	,000	,021		,000	,000	,000
sv8	,638**	,363**	,597**	,415**	,686**	1,000	,690**	,642**
	,000	,010	,000	,003	,000		,000	,000
sv9	,668**	,239	,526**	,467**	,789**	,690**	1,000	,638**
	,000	,095	,000	,001	,000	,000		,000
sv10	,496**	,199	,493**	,328*	,526**	,642**	,638**	1,000
	,000	,165	,000	,020	,000	,000	,000	

Tabla 6.3.6.- Correlaciones principales entre sub-variables.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)
 ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

En la tabla 6.3.7 se encuentran coeficientes de correlación significativa entre diferentes pares de sub-variables en la variable 3 (*progreso en destrezas*). Los sujetos que consideran que han mejorado sus destrezas en inglés post-tratamiento, perciben una mejora tanto a nivel escrito como oral. No obstante, esta mejora no siempre está ligada a una mejora en la capacidad para transmitir ideas (sub-variable 14), o a la organización del discurso oral (sub-variable 17), o a una ampliación de vocabulario (sub-variable 18).

Respecto a las sub-variables de la variable 4 (*factores que influyen en el progreso*), existe bastante disparidad de criterio entre los sujetos acerca de los posibles factores que contribuyen al progreso en de las destrezas en lengua inglesa.

	sv11	sv12	sv13	sv14	sv15	sv16	sv17	sv18	sv19	sv20	sv21	sv22
sv11	1,000	,421**	,570**	,273	,406**	,281*	,184	,427**	,328*	,352*	,362**	,401**
		,002	,000	,055	,003	,048	,201	,002	,020	,012	,010	,004
sv12	,421**	1,000	,447**	,334*	,284*	,234	,199	,418**	,374**	,351*	,283*	,364**
	,002		,001	,018	,046	,102	,166	,003	,007	,013	,046	,009
sv13	,570**	,447**	1,000	,507**	,460**	,486**	,234	,267	,214	,434**	,341*	,443**
	,000	,001		,000	,001	,000	,102	,061	,137	,002	,015	,001
sv14	,273	,334*	,507**	1,000	,398**	,523**	,490**	,367**	,263	,177	,400**	,486**
	,055	,018	,000		,004	,000	,000	,009	,065	,218	,004	,000
sv15	,406**	,284*	,460**	,398**	1,000	,499**	-,027	,128	,163	,133	,319*	,392**
	,003	,046	,001	,004		,000	,854	,375	,257	,359	,024	,005
sv16	,281*	,234	,486**	,523**	,499**	1,000	,294*	,126	,047	,473**	,470**	,415**
	,048	,102	,000	,000	,000		,039	,383	,745	,001	,001	,003
sv17	,184	,199	,234	,490**	-,027	,294*	1,000	,245	,278	,129	,272	,278
	,201	,166	,102	,000	,854	,039		,086	,051	,370	,056	,051
sv18	,427**	,418**	,267	,367**	,128	,126	,245	1,000	,579**	,274	,394**	,360*
	,002	,003	,061	,009	,375	,383	,086		,000	,054	,005	,010
sv19	,328*	,374**	,214	,263	,163	,047	,278	,579**	1,000	,257	,411**	,263
	,020	,007	,137	,065	,257	,745	,051	,000		,071	,003	,065
sv20	,352*	,351*	,434**	,177	,133	,473**	,129	,274	,257	1,000	,684**	,326*
	,012	,013	,002	,218	,359	,001	,370	,054	,071		,000	,021
sv21	,362**	,283*	,341*	,400**	,319*	,470**	,272	,394**	,411**	,684**	1,000	,553**
	,010	,046	,015	,004	,024	,001	,056	,005	,003	,000		,000
sv22	,401**	,364**	,443**	,486**	,392**	,415**	,278	,360*	,263	,326*	,553**	1,000
	,004	,009	,001	,000	,005	,003	,051	,010	,065	,021	,000	

Tabla 6.3.7.- Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 3.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)
 ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Como se puede observar en la tabla 6.3.8, tan solo existe asociación significativa entre la sub-variable 26 que hace referencia al trabajo en equipo, la sub-variable 27 que valora la relación del profesor con los alumnos y la sub-variable 28 acerca de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. La motivación por aprender, como factor influyente en el progreso alcanzado, recogida en la sub-variable 23 no presenta correlación significativa con las características propias del aprendizaje mediante la simulación telemática (trabajo en equipo, utilización de tecnologías de la información y la comunicación).

	sv23	sv24	sv25	sv26	sv27	sv28	sv29	sv30
sv23	1,000	,112	,041	,238	,133	,172	,434**	-,020
		,439	,776	,096	,359	,233	,002	,893
sv24	,112	1,000	,074	-,013	,257	,193	-,029	,061
	,439		,610	,930	,071	,178	,843	,673
sv25	,041	,074	1,000	,360*	,447**	,245	-,026	,212
	,776	,610		,010	,001	,087	,856	,139
sv26	,238	-,013	,360*	1,000	,423**	,288*	,513**	-,038
	,096	,930	,010		,002	,043	,000	,796
sv27	,133	,257	,447**	,423**	1,000	,495**	,374**	-,026
	,359	,071	,001	,002		,000	,007	,858
sv28	,172	,193	,245	,288*	,495**	1,000	,354*	,271
	,233	,178	,087	,043	,000		,012	,057
sv29	,434**	-,029	-,026	,513**	,374**	,354*	1,000	-,114
	,002	,843	,856	,000	,007	,012		,429
sv30	-,020	,061	,212	-,038	-,026	,271	-,114	1,000
	,893	,673	,139	,796	,858	,057	,429	

Tabla 6.3.8. - Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 4.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Los sujetos que piensan que la simulación telemática es el factor que más influye en su progreso no consideran necesariamente que su motivación haya sido exclusivamente un factor de peso en lograr el progreso alcanzado.

También existe variabilidad de opiniones respecto a cuáles de las partes de la simulación telemática consideradas en la variable 5 (*contribución al aprendizaje*) contribuyen principalmente al aprendizaje del inglés (fase de información, producción de mensajes, lectura de correspondencia, debates intragrupos, debates intergrupos, sesiones de puesta en común, producción y presentación del documento final). La tabla 6.3.9 recoge los coeficientes de correlaciones de la variable 5.

	sv31	sv32	sv33	sv34	sv35	sv36	sv37
sv31	1,000	,430**	,517**	,084	,375**	,305*	,182
sv32	,430**	1,000	,264	,207	,378**	,310*	,218
sv33	,517**	,264	1,000	,318*	,360*	,419**	,262
sv34	,084	,207	,318*	1,000	,524**	,549**	,066
sv35	,375**	,378**	,360*	,524**	1,000	,314*	,153
sv36	,305*	,310*	,419**	,549**	,314*	1,000	,265
sv37	,182	,218	,262	,066	,153	,265	1,000

Tabla 6.3.9.- Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 5.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

No obstante existe bastante acuerdo respecto a las sub-variables que más contribuyen al aprendizaje: la sub-variable 31 acerca de la fase de información, la sub-variable 33 sobre la lectura de correspondencia y sobre todo la sub-variable 35 acerca de los debates intergrupos y la sub-variable 36 sobre las sesiones de puesta en común.

Dentro de las sub-variables incluidas en la variable 6 (*progreso en capacidades y actitud*), se pueden diferenciar dos grupos, donde las sub-variables de cada grupo presentan correlaciones significativas entre sí. La tabla 6.3.10 recoge los coeficientes de correlación de los dos grupos en la variable 6. El primer grupo, relacionado con la actitud, incluye la sub-variable 38 que hace referencia al cambio de actitud respecto a la clase de inglés, la sub-variable 39 acerca del interés por la asignatura, la sub-variable 40 relacionada con el clima del aula y la sub-variable 46 sobre la realización de simulaciones en el aula.

	sv38	sv39	sv40	sv41	sv42	sv43	sv44	sv45	sv46
sv38	1,000	,506**	,320*	,414**	,161	,231	,291*	,196	,104
		,000	,024	,003	,265	,107	,040	,173	,471
sv39	,506**	1,000	,536**	,345*	,003	-,058	,017	,214	,427**
	,000		,000	,014	,985	,687	,904	,135	,002
sv40	,320*	,536**	1,000	,440**	,070	-,008	,194	,340*	,453**
	,024	,000		,001	,627	,956	,177	,016	,001
sv41	,414**	,345*	,440**	1,000	,536**	,366**	,416**	,147	,365**
	,003	,014	,001		,000	,009	,003	,307	,009
sv42	,161	,003	,070	,536**	1,000	,768**	,494**	,305*	,208
	,265	,985	,627	,000		,000	,000	,031	,147
sv43	,231	-,058	-,008	,366**	,768**	1,000	,572**	,258	,012
	,107	,687	,956	,009	,000		,000	,071	,935
sv44	,291*	,017	,194	,416**	,494**	,572**	1,000	,582**	,044
	,040	,904	,177	,003	,000	,000		,000	,760
sv45	,196	,214	,340*	,147	,305*	,258	,582**	1,000	,175
	,173	,135	,016	,307	,031	,071	,000		,224
sv46	,104	,427**	,453**	,365**	,208	,012	,044	,175	1,000
	,471	,002	,001	,009	,147	,935	,760	,224	

Tabla 6.3.10.- Correlaciones principales entre sub-variables de la variable 6.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).
 ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Por otro lado, el segundo grupo está relacionado con las habilidades e incluye la sub-variable 41 que trata de la capacidad de debate, la sub-variable 42 acerca de la capacidad de negociación, la sub-variable 43 en relación a la toma de decisiones y la sub-variable 44 acerca de las relaciones interpersonales.

Si se estudia la correlación entre sub-variables de distintas variables⁷, la sub-variable 1 acerca de la utilidad del inglés en la vida profesional presenta correlación significativa ($r=-0,293$, $p\text{-valor}=0,039$) únicamente con la sub-variable 7, acerca del nivel de expresión oral. Se podría afirmar que los sujetos que consideran que el inglés les será de utilidad

⁷ La tabla completa de correlaciones se puede consultar en el apéndice 4.

en su vida profesional, son los que perciben que su nivel de expresión oral es insuficiente y debe mejorar. Llama la atención el hecho de que no exista correlación significativa entre la sub-variable 1, respecto a la utilidad del inglés, y el resto de las sub-variables consideradas. Es decir, la utilidad del inglés no está relacionada directamente con el nivel pre-tratamiento de los sujetos, ni con la contribución de la simulación telemática a la mejora de destrezas, entre otros. Tampoco, existe correlación significativa entre la sub-variable 2, acerca del interés personal por la lengua inglesa y ninguna sub-variable de la variable 3 (*nivel pre-tratamiento*), ni de la variable 4 (*progreso en destrezas*). Se puede interpretar que el interés personal de los sujetos por aprender y mejorar la lengua inglesa no se relaciona directamente con el nivel pre-tratamiento que poseen, ni con sus progresos en destrezas.

No obstante, existen bastantes correlaciones significativas entre sub-variables de la variable 3 (*progreso en destrezas*) y algunas sub-variables de la variable 5 (*contribución de las distintas partes de la simulación*). En concreto, se puede observar la asociación entre cada una de las partes de la simulación y determinadas destrezas.

También existen bastantes correlaciones significativas entre sub-variables de la variable 3 (*progresos en destrezas*) y sub-variables de la variable 6 (*progreso en capacidades y actitud*). Estas variables recogen las asociaciones entre el progreso en destrezas y el cambio de actitud respecto a la clase de inglés, junto con el interés por estudiar la asignatura y por utilizar la metodología de aprendizaje por simulación telemática.

Entre las sub-variables de la variable 2 (*nivel pre-tratamiento*) y las sub-variables de la variable 5 (*contribución de las partes simulación telemática*) existe asociación negativa entre la sub-variable 10, acerca de la propia capacidad para comunicarse en inglés, y algunas de las sub-variables de la variable 5, que recogen el efecto de los debates y las sesiones de puesta en común en el progreso adquirido. Se puede interpretar que los sujetos con menos nivel en comunicación resultan ser los que más valoran los debates y las sesiones de puesta en común.

Entre las sub-variables de la variable 4 (*factores de progreso*) y las sub-variables de la variable 3 (*progreso en destrezas*), las principales asociaciones se observan entre la sub-variable 30, percepciones de los sujetos ante otros con mejor nivel de inglés, y las sub-variables 11 (mejora de la comprensión oral), 13 (mejora en expresión oral), 16 (confianza para expresarse en inglés), 20 (mejora en pronunciación), 21 (mejora en entonación) y 22 (mejora en la capacidad de comunicación).

Entre las sub-variables de la variable 4 (*factores de progreso*) y las sub-variables de la variable 5 (*contribución partes*) las principales asociaciones se observan entre la sub-variable 30, percepciones de los sujetos ante otros con mejor nivel de inglés, y las sub-variables 31 (fase de información), 33 (lectura de correspondencia en inglés), 35 (debates intergrupos) y 36 (puesta en común).

Entre las sub-variables de la variable 4 (*factores que influyen en el progreso*) y las sub-variables de la 6 (*progreso en capacidades y actitud*) las principales asociaciones recogen el efecto de algunos factores como el trabajo en equipo (sub-variable 26) y la utilización

de tecnologías de la información y la comunicación (sub-variable 28) en la mejora de capacidades de debate (sub-variable 41), negociación (sub-variable 42) y la toma de decisiones (sub-variable 43).

Entre las sub-variables de la variable 5 (*contribución de las partes de la simulación telemática*) y las sub-variables de la variable 6 (*progreso en capacidades y actitud*) las principales asociaciones recogen el efecto de algunas partes de la simulación telemática como *la fase de información* (sub-variable 31), *la producción de mensajes* (sub-variable 32) y *los debates intragrupal e intergrupales* (sub-variables 34 y 35) en *la mejora de capacidades de debate* (sub-variable 41), *negociación* (sub-variable 42) y *toma de decisiones* (sub-variable 43).

En resumen, los bloques 1 (*utilidad*), 2 (*nivel pre-tratamiento*), 3 (*progreso en destrezas*) y 6 (*progreso en capacidades y actitud*) resultan ser más homogéneos, mientras que los bloques 4 (*factores que influyen en el progreso*) y 5 (*contribución de las partes de la simulación telemática*) son más dispersos.

La presencia de un elevado número de correlaciones positivas entre sub-variables de distintas variables nos sugiere un estudio acerca de la dimensionalidad del cuestionario mediante un análisis de componentes principales.

6.3.3 Estudio de la dimensionalidad del cuestionario

El estudio de la dimensionalidad del cuestionario se ha realizado mediante un análisis de componentes principales utilizando una rotación varimax de los factores para mejorar la potencia del análisis. El análisis de componentes principales se suele utilizar en la reducción de los datos para identificar un pequeño número de factores que explique la mayoría de la varianza observada en un número mayor de variables manifiestas. De esta manera se pueden definir grupos de variables altamente relacionadas denominadas componentes, que cada una de ellas describen un aspecto concreto del problema. En el caso del cuestionario de tipo Likert utilizado con los sujetos experimentales post-tratamiento, este estudio permite identificar quince componentes principales significativos que agrupan sub-variables altamente relacionadas y que explican el 84,52% de la variabilidad total de los datos. Como se puede observar en la tabla 6.3.11, las ocho primeras componentes, que explican el 53,36% (como se recoge en la tabla de porcentajes de variabilidad explicada por las componentes consideradas)⁸ de la variabilidad total, incluyen tres o más sub-variables.

⁸ Consultar la tabla de porcentajes de variabilidad explicada por las componentes consideradas en apéndice 4.

Componentes	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
sub-variables	17	3	13	25	39	12	2	34
	22	5	14	26	40	18	23	35
	32	7	15	27	41	19	29	36
	42	8	16	28	46			
	43	9	38		47			
	44	10						

Tabla 6.3.11.- Análisis de componentes principales incluida la rotación por el método varimax.

En el caso de la componente I, esta agrupa a las sub-variables más representativas de la *expresión oral*. En este sentido, las percepciones de una mejora significativa en la organización del discurso oral se relacionan con la mejora en la comunicación en lengua inglesa, la producción de mensajes, la toma de decisiones y la motivación que despierta la simulación telemática para relacionarse con gente a través de intercambios académicos, actividades académicas con soporte tecnológico, etc.

Por otro lado, la componente II agrupa las sub-variables relacionadas con el nivel de los sujetos pre-tratamiento. Es decir, su paso por la simulación telemática permite a los sujetos establecer una comparación pre-tratamiento, pudiendo determinar el nivel inicial de inglés y algunas habilidades: el nivel de comprensión oral, de expresión oral, de confianza al expresarse en inglés, el nivel de fluidez y la propia capacidad para comunicarse. La figura 6.3.9 representa gráficamente la componente I (Eje 1) y la componente II (Eje 2).

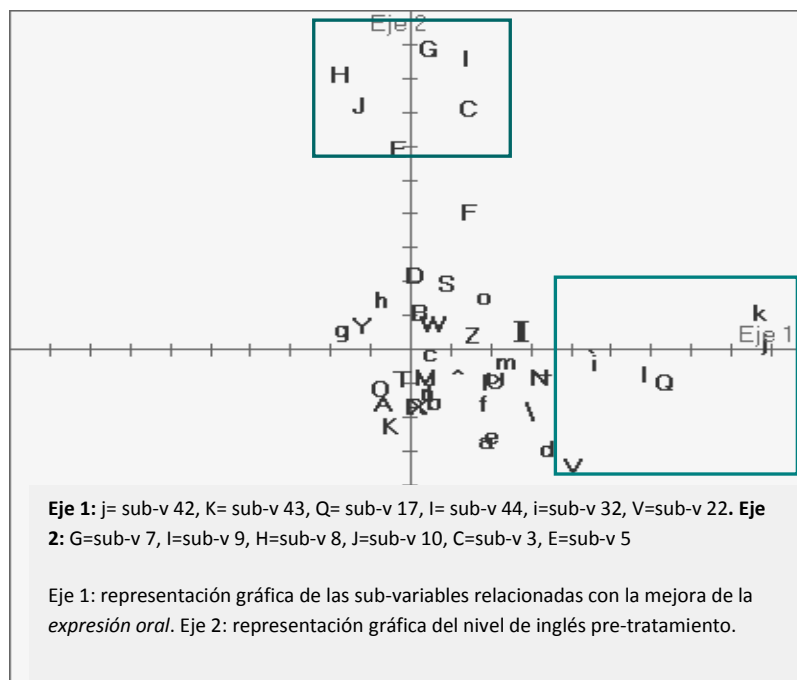


Fig. 6.3.9.- Representación gráfica de las componentes 1 y 2.

La componente III, como se puede observar en la figura 6.3.10, se centra principalmente en el progreso del inglés con la simulación telemática. Las sub-variables relacionadas son la mejora de la expresión oral, la capacidad para transmitir ideas, la adquisición de fluidez mediante la simulación telemática, la consolidación de la confianza para expresarse en inglés y un cambio de actitud y motivación respecto al inglés en general.

La componente IV, representada gráficamente en la figura 6.3.10, hace referencia a los factores que más inciden en el progreso durante la simulación telemática: participación activa en las clases, el trabajo en equipo, la relación profesor-alumno, la utilización de tecnologías de la información y comunicación en el aula.

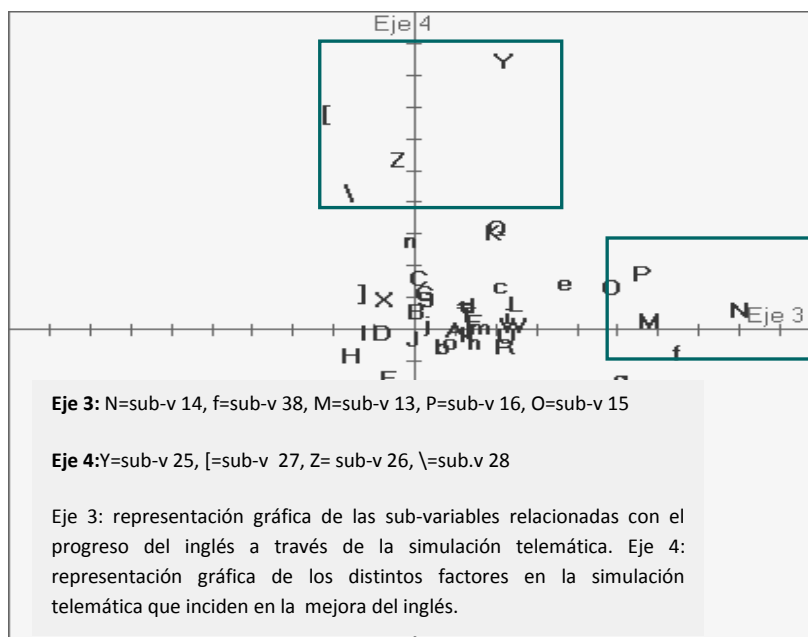


Fig. 6.3.10.- Representación gráfica de las componentes 3 y 4.

La componente V responde a la satisfacción de los sujetos tras haber utilizado la simulación telemática. Las sub-variables altamente relacionadas son aquéllas referidas a la actitud y motivación por la asignatura, las percepciones acerca del clima del aula con la simulación telemática, la capacidad de debate, y la aplicación de este método en el aula. (fig. 6.3.11)

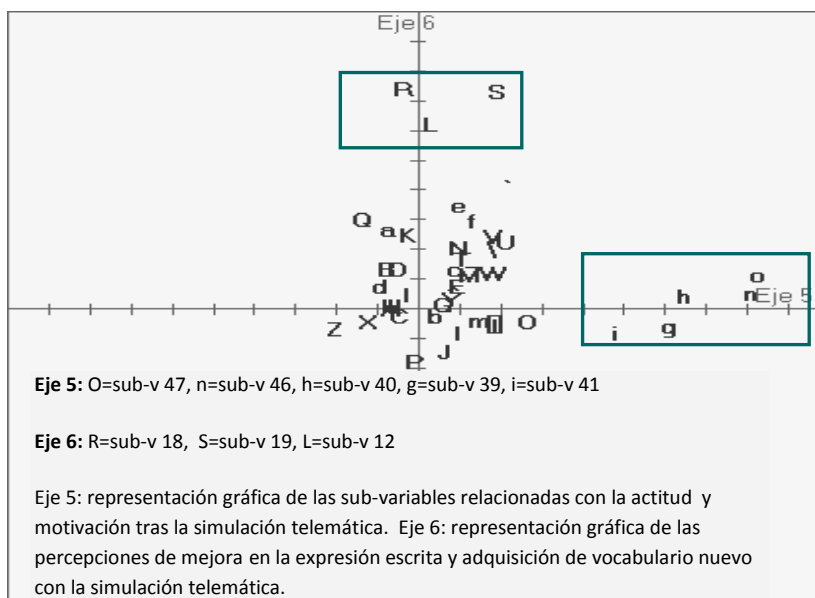


Fig. 6.3.11.- Representación gráfica de las componentes 5 y 6.

La componente VI está relacionada con la *expresión escrita* mayoritariamente. Esta componente intenta determinar el nivel de progreso que percibe el sujeto frente a su desempeño en la *expresión escrita*, la adquisición de vocabulario nuevo, y de la precisión con que se utiliza dicho vocabulario. (fig. 6.3.11)

La componente VII reúne las sub-variables relacionadas con el interés personal por aprender la lengua inglesa, haciendo referencia a la motivación extrínseca e intrínseca de cada sujeto. Por último, la componente VIII agrupa las variables referidas a la contribución al aprendizaje por parte de la simulación telemática. Así pues, están altamente relacionadas las percepciones frente al progreso en lengua inglesa mediante debates intragrupo e intergrupo y las sesiones de puesta en común. (fig. 6.3.12)

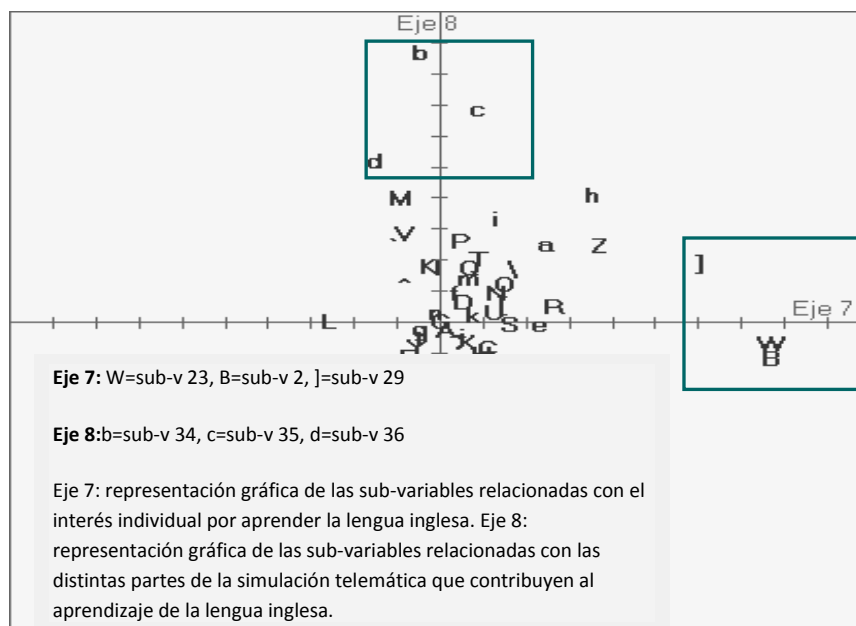


Fig. 6.3.12.- Representación gráfica de las componentes 7 y 8.

En resumen, el estudio de dimensionalidad realizado en este apartado, permite identificar:

- una componente (componente I) asociada a la variable 2 (bloque 2 *nivel pre-tratamiento*), con especial peso en las sub-variables que corresponden al nivel oral, que explica un 9,809% de la variabilidad total de los datos. Esto significa que los sujetos que perciben una mejora significativa en la organización del discurso oral también mejoran en la producción de mensajes y en su capacidad de comunicación en inglés. A su vez, los sujetos perciben mejoras significativas en destrezas transversales como la toma de decisiones. Gracias a la simulación telemática, se percibe también un aumento de la motivación para relacionarse con gente a través de intercambios académicos, actividades académicas con soporte tecnológico.

- dos componentes (componente III y componente VI) asociadas a la variable 3 (bloque 3 *progreso en destrezas*), con especial peso la componente III en el progreso oral y la componente VI en el progreso escrito y ampliación de vocabulario, que explican un 6,739% y un 5,803% respectivamente de la variabilidad total de los datos. Esto significa que los sujetos que mejoran su capacidad para transmitir ideas, también desarrollan mayor fluidez mediante la simulación telemática.

- dos componentes (componente IV y componente VII) asociadas a la variable 4 (bloque 4 *factores que influyen en el progreso*), con especial peso la componente IV en las clases participativas y la componente VII en la motivación, que explican un 5,983% y un 5,166% respectivamente de la variabilidad total de los datos. Esto significa que debido a la participación activa en las clases, al trabajo en equipo, a la relación profesor-alumno, a la utilización de tecnologías de la información, los sujetos logran consolidar la confianza en sí mismos para expresarse en inglés y perciben un cambio de actitud respecto al inglés en general. Su interés por aprender la lengua inglesa aumenta.

- una componente (componente VIII) asociada a la variable 5 (bloque 5 *contribución de las partes de la simulación telemática*), con especial peso en la contribución de los debates al aprendizaje, que explica un 5,803% de la variabilidad total de los datos. Esto significa que los sujetos que perciben mejoras al expresarse en lengua inglesa se benefician de los debates intragrupo e intergrupo y de las sesiones de puesta en común.

- y dos componentes (componente II y componente V) asociadas a la variable 6 (bloque 6 *progreso en capacidades y actitud*) y la satisfacción con la experiencia, presentando especial peso la componente II en la mejora de capacidades y la componente V en el aumento del interés y la mejora del clima y satisfacción con la experiencia. Estas componentes explican un 8,534% y un 5,983% respectivamente de la variabilidad total de los datos. Esto significa que los sujetos que perciben mejoras para expresarse de forma escrita y oral en inglés han aumentado su interés por la asignatura y manifiestan satisfacción con la experiencia de la simulación telemática.

A la vista de los resultados obtenidos en el análisis de componentes principales, queda totalmente descartada la unidimensionalidad del cuestionario y por lo tanto la posibilidad de utilizar el total de las puntuaciones obtenidas en los distintos ítems del cuestionario para medir en una única escala la aceptación por parte de los sujetos de la simulación telemática. No obstante, parece razonable utilizar la puntuación de las variables para medir la puntuación asociada a los principales componentes.

6.3.4 Estudio de la consistencia interna del cuestionario

Para abordar el estudio de la consistencia interna del cuestionario de tipo Likert es preciso aclarar que si se mide un único concepto sumando las puntuaciones obtenidas en un bloque formado por varios ítems correlacionados se obtiene una mayor fiabilidad de la medición que si se realiza la medición a partir de la puntuación obtenida en un

único ítem. No obstante, la suma de las puntuaciones obtenidas en varios ítems tendrá sentido únicamente si miden la valoración de la simulación telemática.

El coeficiente α de Cronbach es un promedio de las correlaciones de Pearson entre los distintos pares de variables de un grupo de ítems, ajustado en función del número de variables que constituyen el bloque. Este coeficiente permite medir la consistencia interna o fiabilidad de la medición de un concepto realizada a partir de la suma de las puntuaciones obtenidas en el grupo de ítems. Un valor elevado del coeficiente α de Cronbach garantizará una mayor fiabilidad de la medición.

Sin embargo, como se ha comentado al principio de este apartado, hay que tener en cuenta que un coeficiente α de Cronbach elevado, sin una unidimensionalidad previamente verificada no garantiza la fiabilidad de una medición realizada a partir de un grupo de ítems, ya que la presencia de correlaciones muy elevadas entre algunos ítems puede derivar en un coeficiente elevado, sin que ello garantice la fiabilidad de la medición del concepto realizada a través de esos ítems. Es por ello que en el presente estudio se realiza un análisis de componentes principales en el apartado 6.3.3 como paso previo al estudio de la consistencia interna o fiabilidad del cuestionario.

El valor mínimo considerado aceptable para el coeficiente α de Cronbach es 0,70. Por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada se considera baja. Por otra parte, el valor máximo considerado aceptable es 0,90. Por encima de este valor se estima que hay redundancia o duplicación. En este caso, varios ítems estarán midiendo exactamente lo mismo y se deben eliminar.

El estudio del coeficiente α de Cronbach para los distintos bloques proporciona los siguientes resultados:

- Variable 1 asociada al bloque 1 (*utilidad*)

No se calcula el coeficiente α de Cronbach de este bloque debido a que el número de ítems es inferior a 3, que es el número mínimo de ítems considerado aceptable para una escala que explore un solo factor.

- Variable 2 asociada al bloque 2 (*nivel pre-tratamiento*)

La fiabilidad de esta variable 2 es muy alta ($\alpha=0,892$), tal como se indica en el capítulo 5 del marco metodológico, lo cual es coherente con el estudio de las correlaciones existentes entre las sub-variables de esta variable 2 en el apartado 6.3.2.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,890	,892	8

Tabla 6.3.12.- Estadísticos de fiabilidad de la variable nivel pre-tratamiento.

La correlación de cada ítem con el total corregido de la variable 2 obtenido al eliminar dicho ítem, es alta para todos los ítems, como se puede ver en la tabla 6.3.13, presentando los valores más bajos para el ítem referente a la comprensión lectora (v4, $r=0,462$).

Estadísticos total-elemento

	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
v3	23,66	20,392	,796	,720	,869
v4	23,14	21,715	,462	,621	,893
v5	23,44	19,966	,649	,563	,877
v6	23,90	20,541	,573	,640	,884
v7	23,96	19,060	,682	,696	,874
v8	23,54	18,253	,780	,654	,864
v9	24,04	18,202	,782	,739	,863
v10	23,46	19,437	,633	,507	,879

Tabla 6.3.13.- Estadísticos para la variable 2 asociada al bloque 2.

En el apartado 6.3.2 ya se hizo hincapié en que la correlación del nivel de comprensión lectora con algunas sub-variables que reflejaban el nivel de expresión oral era no significativa. No obstante, esta correlación es superior al valor 0,36 indicando que se puede rechazar la nulidad del coeficiente con un nivel de error inferior al 1%. Por otra parte el valor del coeficiente α de Cronbach al eliminar los diferentes ítems, sólo permanece ligeramente por encima del α de Cronbach de la variable 2 al eliminar la variable 4 ($\alpha=0,893$). Todo esto nos permite concluir que no existe ningún ítem del bloque 2 que deba ser claramente rechazado.

- Variable 3 asociada al bloque 3 (*progreso en destrezas*)

En esta variable 3 se puede encontrar un claro ejemplo de que un valor alto del coeficiente α de Cronbach no garantiza la unidimensionalidad de los datos (tabla 6.3.14).

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,860	,861	12

Tabla 6.3.14.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *progreso en destrezas*.

En el análisis de componentes principales realizado en el apartado 6.3.3, se establece que este bloque 3 recoge el efecto de dos componentes (III y VI) identificadas con el progreso oral y el progreso escrito. En el apartado 6.3.2 se estudian los coeficientes de correlación entre las sub-variables del grupo, donde se comprueba que existen correlaciones muy significativas entre las sub-variables asociadas a la componente de progreso oral y también entre las sub-variables asociadas a la componente de progreso escrito, pero no entre sub-variables de diferentes componentes, lo que confirma la existencia de dos componentes. No obstante, al existir correlaciones muy significativas dentro de la variable 3 y no existir correlaciones negativas, el coeficiente α de Cronbach de la variable 3 es elevado ($\alpha=0,861$), no detectándose bidimensionalidad (tabla 6.3.15).

Quizá sería conveniente plantear la posibilidad de dividir este bloque en un sub-bloque de progreso oral (sub-variables: 11, 13, 14, 15 y 16) y un sub-bloque asociado al progreso escrito (sub-variables 12, 18 y 19).

Estadísticos total-elemento

	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
v11	36,62	33,996	,578	,478	,847
v12	36,02	37,000	,538	,371	,849
v13	36,30	35,439	,643	,578	,842
v14	36,34	36,596	,591	,585	,846
v15	36,22	38,093	,447	,528	,854
v16	36,42	36,575	,546	,579	,848
v17	36,40	38,776	,357	,386	,860
v18	36,02	36,591	,521	,480	,850
v19	36,22	36,869	,453	,446	,855
v20	36,66	35,086	,522	,668	,851
v21	36,80	34,980	,664	,684	,840
v22	36,24	35,819	,616	,459	,844

Tabla 6.3.15.- Estadísticos para la variable 3 asociada al bloque 3.

Por otra parte, la sub-variable correspondiente al ítem 17 acerca de la mejora en la organización del discurso oral de manera lógica y fácil de seguir, no presenta correlaciones significativas con casi ninguna sub-variable de la variable 3. No obstante, la sub-variable al ítem 17 sí presenta correlaciones significativas con las sub-variables que recogen el progreso en capacidades de la variable 6, como se vio en el apartado 6.3.2. Teniendo en cuenta que el coeficiente α de Cronbach no se altera si se elimina la sub-variable 17, podría plantearse la inclusión del ítem 17 en la variable 6 asociada al bloque 6 (*progreso en capacidades y actitud*).

- Variable 4 asociada al bloque 4 (*factores que influyen en el progreso*)

En esta variable 4, como se comentó en el apartado 6.3.2, existe correlación entre las sub-variables 25 (*clases participativas*), 26 (*trabajo en equipo*), 27 (*relación profesor-alumno*), y 28 (*uso de tecnologías*), que se identifican con la componente I (tabla 6.3.16).

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,632	,658	8

Tabla 6.3.16.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *factores que influyen en el progreso*.

No obstante, las correlaciones entre el resto de sub-variables de la variable 4 es bastante bajo. Esto se refleja en un coeficiente α de Cronbach bajo para el bloque ($\alpha=0,658$), que rechaza la confiabilidad de la variable 4 asociada al bloque 4.

Por otra parte, en la correlación de cada ítem con el total de la variable 4, los valores correspondientes a algunos ítems no permiten rechazar la nulidad del coeficiente de correlación poblacional entre estos ítems y el total corregido. También los coeficientes R^2 son bajos para estas variables, indicando que no se pueden predecir a partir de resto de ítems del bloque 4. Por último, el valor del α de Cronbach para las sub-variables 24 y 30 mejora si se eliminan estas sub-variables (tabla 6.3.17). Todo esto sugiere que este bloque 4 debería estar integrado exclusivamente por los ítems 25 (*clases participativas*), 26 (*trabajo en equipo*), 27 (*relación profesor-alumno*), 28 (*uso de tecnologías*), y 29 (*número de créditos*).

Estadísticos total-elemento

	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
v23	25,46	11,519	,279	,218	,613
v24	26,38	11,138	,165	,131	,657
v25	25,70	11,235	,337	,382	,600
v26	25,42	10,983	,437	,413	,579
v27	25,94	10,098	,559	,496	,542
v28	25,96	9,264	,551	,378	,528
v29	25,48	10,663	,349	,509	,594
v30	27,98	11,816	,094	,186	,671

Tabla 6.3.17.- Estadísticos para la variable 4 asociada al bloque 4.

- Variable 5 asociada al bloque 5 (*contribución de las partes de la simulación telemática*).

En este bloque, las sub-variables 34 (*debates intragrupales*), 35 (*debates intergrupales*), y 36 (*puesta en común*), que integran la componente VII, son las que presentan mayor correlación entre ellas. No obstante también las sub-variables 31 (*fase de información*), 32 (*producción de mensajes*), y 33 (*lectura de correspondencia*) presentan correlaciones significativas con el resto de sub-variables. Sólo la sub-variable 37 (*documento final*) no presenta correlaciones significativas con el resto. Esto hace que la fiabilidad de este bloque 4 sea aceptable ($\alpha=0,758$). (Tabla 6.3.18)

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,751	,758	7

Tabla 6.3.18.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *contribución de las partes de la simulación telemática*.

Si se analiza la correlación de cada sub-variable con el total ajustado de la variable 5, los valores son bajos para la variable 37 (*documento final*), y también los coeficientes de correlación múltiple al cuadrado (tabla 6.3.19).

Estadísticos total-elemento					
	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
v31	20,86	10,939	,468	,428	,720
v32	20,06	11,486	,462	,270	,723
v33	20,08	11,055	,559	,385	,704
v34	19,92	10,810	,444	,503	,726
v35	20,18	10,232	,547	,422	,701
v36	20,32	10,589	,567	,433	,699
v37	20,06	11,649	,273	,131	,767

Tabla 6.3.19.- Estadísticos para la variable 5 asociada al bloque 5.

Por otra parte el coeficiente α de Cronbach sube si se elimina este elemento. Esto indica que sería conveniente revisar el ítem 37 del cuestionario.

- Variable 6 asociada al bloque 6 (*progreso en capacidades y actitud*)

En esta variable 6, al igual que en la variable 2, se observa un caso claro de bidimensionalidad. Esta variable 6 incluye las componentes I y V asociadas con cambio de actitud y mejora de capacidades respectivamente. Las sub-variables asociadas a cada componente presentan correlaciones. En el apartado 6.3.2 se estudian los coeficientes de correlación entre las sub-variables, comprobándose que existen correlaciones muy significativas entre las sub-variables asociadas a las capacidades y también entre las sub-variables asociadas al cambio de actitud, pero no entre sub-variables de diferentes componentes. Esto confirma la existencia de dos sub-grupos dentro de la variable 6 asociada al bloque 6. No obstante, al existir correlaciones muy significativas dentro del bloque 6 y no existir correlaciones negativas, el coeficiente α de Cronbach es aceptable ($\alpha=0,786$), no detectándose bidimensionalidad. (Tabla 6.3.20)

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,780	,786	9

Tabla 6.3.20.- Estadísticos de fiabilidad de la variable *progreso en capacidades y actitud*.

La tabla 6.3.21 recoge el estudio de las correlaciones de cada elemento respecto al total corregido.

Estadísticos total-elemento

	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
v38	27,12	25,047	,456	,410	,762
v39	26,96	26,243	,411	,515	,767
v40	26,52	26,214	,484	,473	,756
v41	26,46	26,335	,628	,593	,741
v42	26,64	26,480	,493	,717	,755
v43	26,84	27,321	,420	,682	,765
v44	27,00	25,796	,532	,611	,749
v45	27,12	25,944	,452	,503	,761
v46	26,30	28,214	,354	,352	,773

Tabla 6.3.21.- Estadísticos para la variable 6 asociada al bloque 6.

Este estudio indica que no es conveniente excluir ningún ítem o sub-variable del bloque 6, aunque convendría dividir el bloque en dos sub-bloques formados, por una parte, por las sub-variables 38 (*cambio de actitud*), 39 (*interés por el inglés*), 40 (*mejora del clima del aula*), y 46 (*uso de simulaciones en el aula*), y por otra parte por las sub-variables 41 (*capacidad de debate*), 42 (*capacidad de negociación*), 43 (*toma de decisiones*), 44 (*capacidad de relacionarse*) y 45 (*otros intereses*).

En resumen, los cálculos recogidos en este apartado sugieren posibles reagrupaciones de sub-variables en bloques diferentes y posibles eliminaciones de sub-variables en algunos de los bloques que ayudarían a mejorar la fiabilidad conseguida en las mediciones de las componentes que recoge este cuestionario.

En concreto, el bloque 3 *progreso en destrezas* podría dividirse en dos sub-bloques de progreso oral: sub-variable 11 (*mejora en la comprensión oral*), sub-variable 13 (*mejora en la expresión oral*), sub-variable 14 (*mejora en transmisión de ideas*), sub-variable 15 (*fluidez*), sub-variable 16 (*confianza en sí mismo*), sub-variable 20 (*mejora en*

pronunciación), sub-variable 21 (*mejora de entonación y ritmo*), sub-variable 22 (*mejora en la comunicación en lengua inglesa*); y progreso escrito: sub-variable 12 (*mejora en la expresión escrita*), sub-variable 18 (*ampliación de vocabulario*), y la sub-variable 19 (*uso de vocabulario con precisión*).

El ítem 17 acerca de la mejora en la organización del discurso oral podría eliminarse de este bloque incluirse en el bloque 6 de *progreso en capacidades y actitud*.

El bloque 4 podría reducirse a las sub-variables 25 (*clases participativas*), 26 (*trabajo en equipo*), 27 (*relación profesor-alumno*), y 28 (*uso de tecnologías*), y replantearse la redacción de las sub-variables 23 (*motivación*), 24 (*número de alumnos*), 29 (*número de créditos*) y 30 (*percepciones frente a otros sujetos con mejor nivel*).

En el bloque 6 podría plantearse la división en 2 sub-bloques identificados por una parte con mejora de capacidades: sub-variable 41 (*capacidad de debate*), sub-variable 42 (*capacidad de negociación*), sub-variable 43 (*toma de decisiones*), y la sub-variable 44 (*capacidad de relacionarse*).

En el bloque 6 se incluiría adicionalmente la sub-variable 17 (*mejora en la organización del discurso oral*). Por otra parte, un segundo bloque se identificaría con el cambio de actitud: sub-variable 38 (*cambio de actitud*), sub-variable 39 (*interés por el inglés*), sub-variable 40 (*mejora del clima del aula*), sub-variable 45 (*otros intereses*), y la sub-variable 46 (*uso de simulaciones en el aula*). La tabla 6.3.22 a continuación resume el cuestionario de tipo Likert rediseñado según el estudio de la consistencia interna.

<p>Variable 1- Utilidad</p> <p>1- ¿Crees que el inglés te será útil en tu futura vida profesional?</p> <p>2- ¿Tienes interés personal por la lengua inglesa? (Visitar países de habla inglesa, hacer amigos, conocer su cultura, conocer la lengua para fines específicos)</p>
<p>Variable 2- Nivel pre-tratamiento</p> <p>3- Nivel general de inglés.</p> <p>4- Nivel de comprensión lectora (entender el discurso escrito).</p> <p>5- Nivel de comprensión oral (entender el discurso hablado).</p> <p>6- Nivel de expresión escrita (escribir, redactar).</p> <p>7- Nivel de expresión oral (hablar).</p> <p>8- ¿Tienes confianza en ti mismo/a para expresar tus ideas?</p> <p>9- ¿Cuál era tu nivel de fluidez?</p> <p>10- ¿Crees que eras capaz de comunicarte en inglés?</p>
<p>Variable 3- Progreso oral</p> <p>11- ¿Crees que has mejorado la comprensión oral?</p> <p>13- ¿Crees que has mejorado la expresión oral?</p> <p>14- ¿Crees que tu capacidad para transmitir ideas ha mejorado?</p> <p>15- ¿Crees que has adquirido fluidez mediante la simulación?</p> <p>16- ¿Crees que has alcanzado mayor confianza en ti mismo/a para expresarte en inglés?</p> <p>20- ¿Crees que has mejorado tu pronunciación?</p> <p>21- ¿Crees que has mejorado tu entonación y ritmo propios de la lengua inglesa?</p> <p>22- ¿Crees que ha mejorado tu capacidad de comunicación en la lengua inglesa?</p>
<p>Variable 4- Progreso escrito y vocabulario</p> <p>12- ¿Crees que has mejorado la expresión escrita?</p> <p>18- ¿Crees que has ampliado tu vocabulario?</p> <p>19- ¿Crees que haces mayor uso del vocabulario con precisión?</p>
<p>Variable 5- Factores que influyen en el progreso</p> <p>25- ¿Influye en el progreso que las clases sean participativas?</p> <p>26- ¿Se fomenta el trabajo en equipo?</p> <p>27- ¿Crees que la relación del profesor con los alumnos es más cercana?</p> <p>28- ¿Crees que se fomenta la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación?</p>
<p>Variable 6- Contribución de las partes de la simulación telemática</p> <p>31- ¿Crees que la <i>fase de información</i> en la simulación ha mejorado tu nivel de inglés?</p> <p>32- ¿Crees que la <i>producción de mensajes y comunicados, propuestas y "reports"</i> han contribuido a tu progreso en inglés?</p> <p>33- ¿Crees que la <i>lectura de correspondencia en inglés</i> han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?</p> <p>34- ¿Crees que <i>los debates en tu grupo</i> (intragrupos) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?</p> <p>35- ¿Crees que <i>los debates entre todos los grupos</i> (intergrupos) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?</p> <p>36- ¿Crees que <i>las sesiones de puesta en común</i> han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?</p> <p>37- ¿Crees que <i>la producción y presentación del documento final</i> han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?</p>
<p>Variable 7- Mejora en capacidades</p> <p>17- ¿Crees que has mejorado la organización del discurso oral de manera lógica y fácil de seguir? (Introducción, puntos principales, conclusión)</p> <p>41- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de debate?</p> <p>42- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de negociación?</p> <p>43- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de toma de decisiones?</p> <p>44- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de relacionarte con los demás?</p>
<p>Variable 8- Cambio de actitud hacia el aprendizaje del inglés</p> <p>38- ¿Este año con la simulación, ha cambiado tu actitud respecto a la clase de inglés?</p> <p>39- ¿La simulación ha aumentado tu interés en estudiar la asignatura?</p> <p>40- ¿Crees que la simulación ha mejorado el clima del aula?</p> <p>45- ¿La simulación te ha despertado otro tipo de intereses como: relacionarte con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades académicas con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, conferencias, etc.)?</p> <p>46- ¿Eres partidario de utilizar simulaciones en el aula?</p>

Tabla 6.3.22.- Cuestionario Likert rediseñado.

6.3.5 Identificación de factores asociados a la satisfacción con la experiencia de la simulación telemática

En este apartado se busca un grupo de factores independientes que permitan explicar el máximo porcentaje de variabilidad de la variable global *nivel de satisfacción con la experiencia de la simulación telemática*. El nivel de satisfacción se recoge en el ítem 47 del modelo original de cuestionario de tipo Likert.

En primer lugar se realiza la búsqueda de un grupo de variables independientes asociadas a la variable global *nivel de satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* dentro de los bloques rediseñados en base a las conclusiones obtenidas en el estudio de la consistencia interna del cuestionario, apartado 6.3.4. Mediante de un modelo de regresión lineal se considera a la *satisfacción* como variable dependiente y las variables asociadas a los 8 bloques como factores predictores.

A continuación se incluye una relación de las variables incorporadas en el modelo de regresión y la mejora en los estadísticos R^2 y R^2 ajustado al incorporarse las variables. El estadístico R^2 indica el porcentaje de la variabilidad de la variable *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* explicada por el modelo en cada uno de los pasos. El estadístico R^2 ajustado, es una mejora del estadístico R^2 para comparar modelos con diferente número de variables independientes como es el caso.

Las variables introducidas en el modelo y las mejoras obtenidas en el estadístico R^2 se presentan a continuación:

Regresión por Pasos

Método: Selección Hacia Adelante

Alpha a introducir: 0,05

Alpha a cambiar: 0,05

Paso 0:

0 variable(s) en el modelo. 49 g.l. para el error.

R-cuadrado = 0,00% R-cuadrado ajustado = 0,00% CME = 0,646531

Paso 1:

Añadiendo variable cambio de actitud con Alpha a introducir =0,0000103167

1 variable(s) en el modelo. 48 g.l. para el error.

R-cuadrado = 33,59% R-cuadrado ajustado = 32,21% CME = 0,438297

El modelo de regresión estimado después de la incorporación de la variable *cambio de actitud* queda resumido en la tabla 6.3.23 donde se observa que el valor-p es menor que 0,0001. Es decir que existe un asociación estadísticamente significativa entre la variable *cambio de actitud* y la satisfacción.

		Error	Estadístico	
Parámetro	Estimación	Estándar	T	Valor-P
CONSTANTE	1,87597	0,425259	4,41137	0,0001
CambActitud	0,123283	0,0250195	4,92745	0,0000

Tabla 6.3.23.- Modelo de regresión estimado que considera como factores predictores a las variables.

El análisis de la varianza correspondiente al modelo de regresión se puede observar en la tabla 6.3.24 donde el modelo explica un porcentaje importante de la variabilidad total, donde el p-valor es menor de 0,0000.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
Modelo	10,6418	1	10,6418	24,28	0,0000
Residuo	21,0382	48	0,438297		
Total (Corr.)	31,68	49			

Tabla 6.3.24.- Análisis de Varianza.

El porcentaje de variabilidad explicada por el modelo a partir de las variables es relativamente bajo (33,59%). Se observa que la única variable que se incorpora al modelo es la variable *cambio de actitud* que recoge el cambio de actitud respecto a la clase de inglés, el interés por la asignatura, la mejora del clima en el aula, el despertar de otro tipo de intereses como: relacionarse con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, conferencias, etc) y el ser partidario de utilizar habitualmente simulaciones en el aula.

Con objeto de precisar más los factores predictores asociados con la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* se busca adicionalmente, dentro de las sub-variables asociadas a los ítems, un grupo de sub-variables independientes asociadas a la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* que permita mejorar el porcentaje de variabilidad explicada.

6.3.6 Identificación de las sub-variables asociadas a la satisfacción con la experiencia.

En este estudio se calcula el coeficiente de correlación de la variable *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* y el resto de sub-variables. Posteriormente se utiliza el método de regresión paso a paso para localizar un grupo de predictores independientes.

Se puede afirmar que existe correlación positiva significativa con las siguientes sub-variables:

-sub-variable 21 acerca de la mejora en entonación y ritmo ($r=0,301$ $p=0,017$) dentro del bloque 3 *progreso oral*;

-sub-variable 32 sobre la producción de mensajes ($r=0,279$ $p=0,025$) dentro del bloque 6 *contribución de las partes*;

-sub-variable 41 sobre la mejora de la capacidad de debate ($r=0,408$ $p=0,002$) dentro del bloque 7 *mejora de capacidades*;

-sub-variable 39 acerca del aumento de interés por la asignatura ($r=0,514$ $p<0,001$) dentro del bloque 8 *cambio de actitud*;

-sub-variable 40 sobre el clima en el aula ($r=0,566$ $p<0,001$) dentro del bloque 8 *cambio de actitud*;

-sub-variable 46 acerca de la utilización de la simulación en el aula ($r=0,560$ $p<0,001$) dentro del bloque 8 *cambio de actitud*.

Además, se obtienen correlaciones negativas con algunas sub-variables, aunque en ningún caso resultan significativas. En concreto, dentro del bloque 1 *utilidad*, se puede comprobar que hay una correlación negativa con la sub-variable 1 *utilidad del inglés en la vida profesional* ($r=-0,099$) y la sub-variable 2 *interés personal por el inglés* ($r=-0,022$).

Asimismo, dentro del bloque 2 *nivel pre-tratamiento* se observa una correlación negativa entre la sub-variable 4 *nivel comprensión lectora* ($r=-0,088$) y la sub-variable 6 *nivel de expresión escrita* ($r=-0,080$).

En el bloque 5 *factores que influyen en el progreso* se observa una correlación negativa entre la sub-variable 24 *número de alumnos* ($r=-0,107$) y la sub-variable 26 *trabajo en equipo* ($r=-0,171$).

En el bloque 6 *contribución de las partes de la simulación telemática* se observa una correlación negativa entre la sub-variable 33 *lectura de correspondencia en inglés* ($r=-0,035$) y la sub-variable 34 *debates intragrupo* ($r=-0,010$); y entre la sub-variable 35 *debates intergrupo* ($r=-0,011$) y la sub-variable 36 *sesiones de puesta en común* ($r=-0,060$).

A continuación se incluye la descripción detallada del proceso de regresión paso a paso donde se indican las sub-variables incorporadas en el modelo en cada paso y la mejora en los estadísticos R^2 y R^2 ajustado al incorporarse las variables. Recordamos que el estadístico R^2 indica el porcentaje de la variabilidad de la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* explicada por el modelo.

Método: Selección Hacia Adelante

Alpha a introducir: 0,05

Alpha a cambiar: 0,05

Paso 0:

0 variable(s) en el modelo. 49 g.l. para el error.

R-cuadrado = 0,00% R-cuadrado ajustado = 0,00% CME = 0,646531

Paso 1:

Añadiendo subvariable 40 Clima en el aula con Alpha a introducir =0,0000185616

1 variable(s) en el modelo. 48 g.l. para el error.

R-cuadrado = 32,01% R-cuadrado ajustado = 30,59% CME = 0,44875

Paso 2:

Añadiendo subvariable 46 Partidario simulación, con Alpha a introducir =0,00314793

2 variable(s) en el modelo. 47 g.l. para el error.

R-cuadrado = 43,63% R-cuadrado ajustado = 41,23% CME = 0,37995

Paso 3:

Añadiendo subvariable 35 Contribución Debate intergrupos, con Alpha a introducir =0,0296101

3 variable(s) en el modelo. 46 g.l. para el error.

R-cuadrado = 49,20% R-cuadrado ajustado = 45,88% CME = 0,349872

Paso 4:

Añadiendo sub variable 43 Mejora capacidad decisión, con Alpha a introducir =0,0309033

4 variable(s) en el modelo. 45 g.l. para el error.

R-cuadrado = 54,25% R-cuadrado ajustado = 50,18% CME = 0,322106

Paso 5:

Añadiendo sub variable 26 Factor-trabajo en equipo, con Alpha a introducir =0,0271518

5 variable(s) en el modelo. 44 g.l. para el error. R-cuadrado = 59,10% R-cuadrado ajustado = 54,45% CME = 0,294466

El modelo estimado después de la incorporación de las 5 sub-variables queda resumido en la tabla 6.3.25, donde el modelo explica un porcentaje importante de la variabilidad total, siendo el p-valor menor de 0,0001.

		<i>Error</i>	<i>Estadístico</i>	
<i>Parámetro</i>	<i>Estimación</i>	<i>Estándar</i>	<i>T</i>	<i>Valor-P</i>
CONSTANTE	2,3857	0,611064	3,90417	0,0003
Factor trabajo en equipo	-0,27937	0,122231	-2,28559	0,0272
Contribución Debate inter grupos	-0,197917	0,0931309	-2,12515	0,0392
Clima en el aula	0,382233	0,0865001	4,41888	0,0001
Mejora capacidad decisión	0,237605	0,0837368	2,83752	0,0069
Partidario simulación	0,330969	0,0950963	3,48036	0,0011

Tabla 6.3.25.- Modelo de regresión estimado que considera como factores predictores las sub-variables.

El análisis de la varianza correspondiente al modelo se puede observar en la tabla 6.3.26.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
Modelo	18,7235	5	3,7447	12,72	0,0000
Residuo	12,9565	44	0,294466		
Total (Corr.)	31,68	49			

Tabla 6.3.26.- Análisis de Varianza.

Se puede observar en el paso 1 que la sub-variable que mejor explica la variabilidad de la *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* es la sub-variable correspondiente al ítem 40 acerca de la mejora del clima del aula, incluido en el bloque 8 *cambio de actitud*, que explica un 32,01%. El sujeto considera que un enfoque diferente de la asignatura, como es el de la simulación telemática, consigue un clima

mucho más agradable en el aula. Como consecuencia su interés por la asignatura crece y sus resultados mejoran. La figura 6.3.13 recoge el efecto de la sub-variable 40.

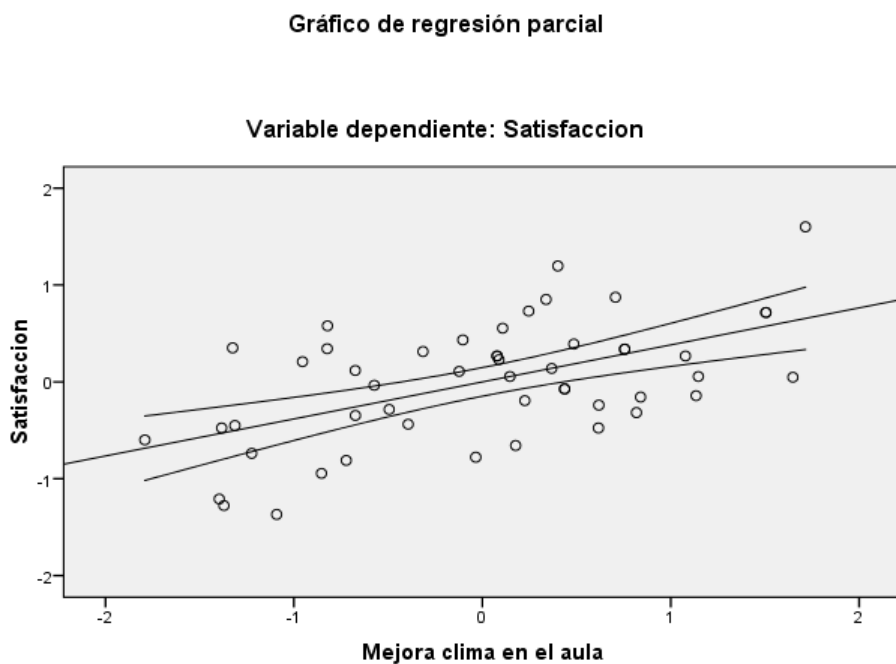


Fig. 6.3.13.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *mejora del clima en el aula*.

Los diagramas de dispersión muestran un efecto positivo de los residuos de la sub-variable independiente sobre la mejora del clima del aula y de la variable dependiente *satisfacción* cuando se regresan sobre las restantes sub-variables independientes.

La sub-variable que entra en segundo lugar es la sub-variable asociada al ítem 46 acerca de la utilización de simulaciones en el aula, incluido también en el bloque 8 *cambio de actitud* que incrementa en un 11,62% la variabilidad de la variable respuesta cubierta por el modelo (fig. 6.3.14).

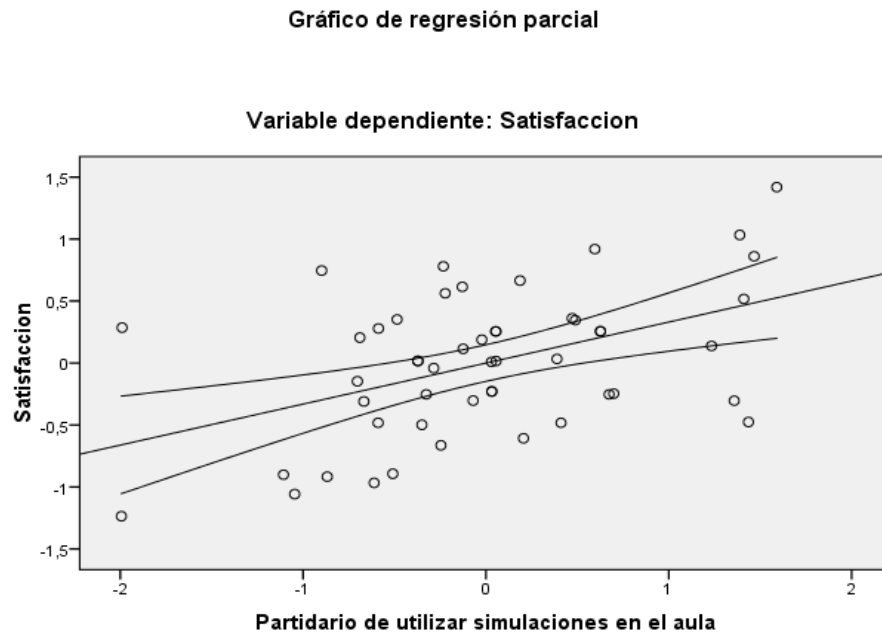


Fig. 6.3.14.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub- variable *partidario de utilizar simulaciones en el aula*.

La variable sobre la utilización de simulaciones en el aula incorpora al modelo de regresión a los sujetos que son partidarios de seguir utilizándola en el futuro.

La sub-variable que entra en tercer lugar es la sub-variable asociada al ítem 35 acerca de los debates intergrupos, incluido en el bloque 6 *contribución de las partes de la simulación telemática* que incrementa en un 5,57% la variabilidad explicada. La figura 6.3.15 recoge el efecto negativo de esta sub-variable sobre los debates intergrupales. El coeficiente de la variable sobre los debates intergrupales es negativo. Esto indica un efecto inverso sobre la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática*, como recoge el gráfico de residuos.

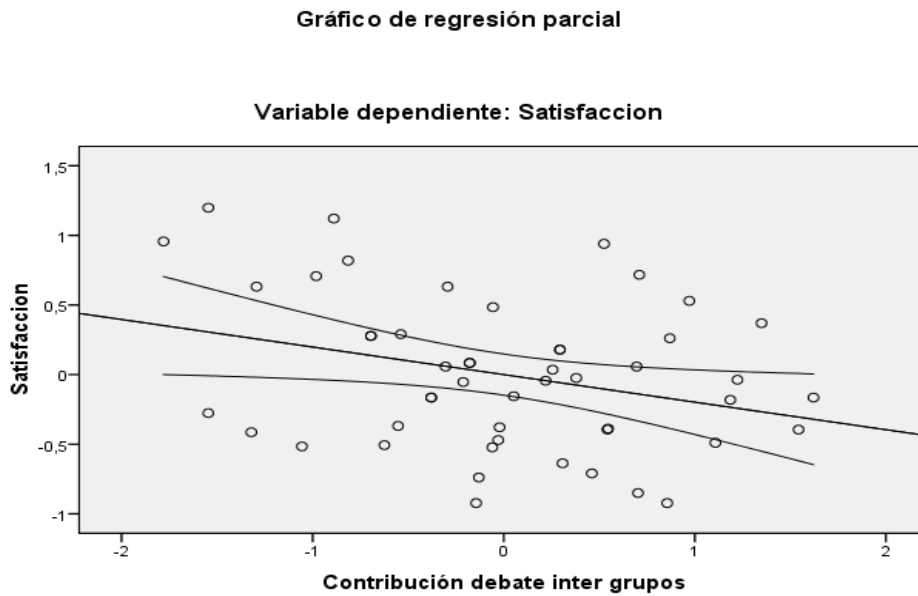


Fig. 6.3.15.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub-variable *contribución de los debates intergrupo*.

La sub-variable que se encuentra en cuarto lugar es la sub-variable asociada al ítem 43 acerca de la mejora en la toma de decisiones incluida en el bloque 7 *mejora de capacidades* que incrementa en un 5,05% la variabilidad explicada. La figura 6.3.16 recoge un efecto positivo de esta sub-variable sobre la mejora en la toma de decisiones.

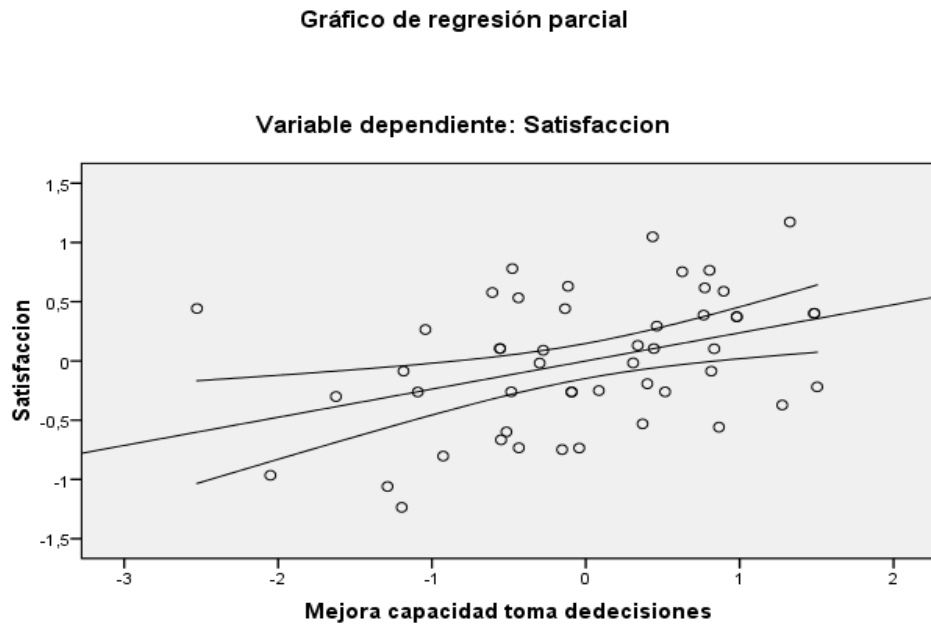


Fig. 6.3.16.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub-variable *mejora en la capacidad de toma de decisiones*.

La sub-variable que se encuentra en último lugar es la sub-variable asociada al ítem 26 acerca del trabajo en equipo incluido en el bloque 5 *factores que influyen el progreso*, que incrementa en un 4,85% la variabilidad explicada. La figura 6.3.17 recoge el efecto negativo de esta sub-variable sobre las percepciones del trabajo en equipo.

El coeficiente de esta variable es también negativo, lo cual indica un efecto inverso sobre la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática*. El modelo predictivo de la satisfacción con la experiencia asociado con las sub-variables permite explicar una 59,1% de la variabilidad de la variable respuesta.

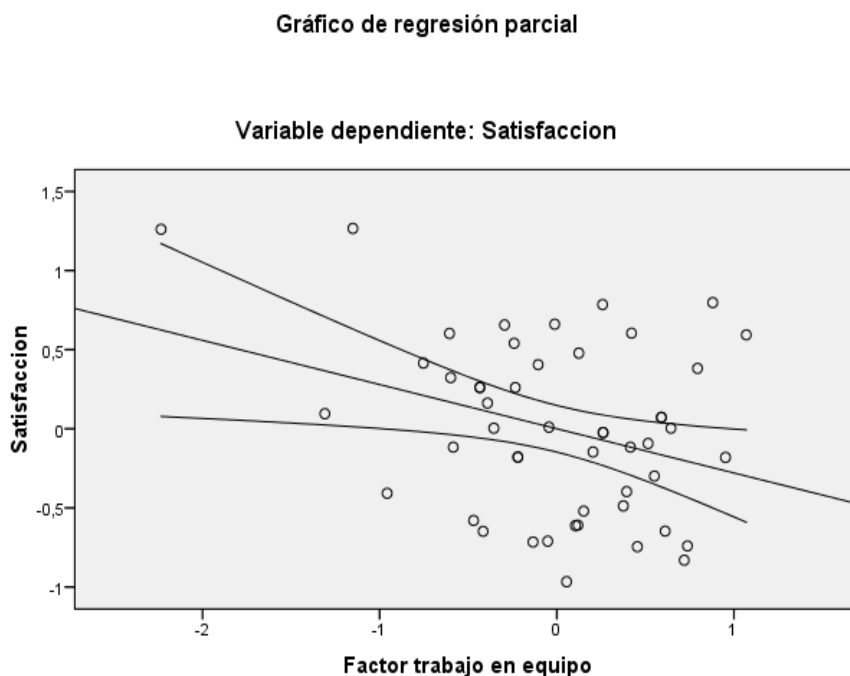


Fig. 6.3.17.- Diagrama de dispersión entre la variable *satisfacción* y la sub-variable *trabajo en equipo*.

A partir de los análisis presentados en este apartado, podemos concluir que sin duda el bloque que mejor predice el nivel de satisfacción del sujeto con la experiencia de la simulación telemática es el bloque 8 *cambio de actitud hacia el aprendizaje del inglés*.

Si se analizan las sub-variables, se podría precisar que dentro del bloque 8 *cambio de actitud hacia el aprendizaje del inglés*, las sub-variables 39 *aumento de interés*, 40 *mejora del clima en el aula* y 46 *ser partidario de seguir utilizando la simulación telemática* presentan correlación significativa con la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática*.

Se observa adicionalmente correlación significativa con sub-variables de otros bloques, como la sub-variable 21 *mejora de entonación y ritmo* dentro del bloque 3 *progreso oral*, la sub-variable 32 *contribución de la producción de mensajes* dentro del bloque 6 *contribución de las partes*; la sub-variable 41 *mejora de la capacidad de debate* dentro del bloque 7 *mejora de capacidades* y la sub-variable 39 *aumento de interés* dentro del bloque 8 *cambio de actitud hacia el aprendizaje del inglés*. No obstante, en el modelo predictivo, al ajustar respecto a las variables incorporadas previamente quedan como factores predictivos positivos independientes la sub-variable 39 *aumento de interés*, la sub-variable 40 *mejora del clima en el aula* y la sub-variable 43 *mejora en la capacidad de toma de decisiones*.

Al estudiar las correlaciones negativas entre la variable dependiente *satisfacción con la experiencia de la simulación telemática* y el resto de sub-variables, aunque no aparece ninguna significativa, parece perfilarse un grupo de sujetos que se caracterizan por tener mucho interés por el inglés, tienen un nivel escrito alto y un nivel oral más bien bajo, presentan algunas dificultades a la hora de trabajar en equipo, creen que la contribución de los debates intragrupos e intergrupos y las sesiones de puesta en común a su aprendizaje ha sido relativamente bajo (posiblemente por falta de nivel oral) pero, no obstante, indican que son muy partidarios de utilizar la simulación telemática en las clases y están muy satisfechos con la experiencia. Cabe aclarar que este grupo de sujetos es reducido y las correlaciones no alcanzan significatividad. En el modelo predictivo, al ajustar respecto a las variables que se han incorporado previamente, dos de estas sub-variables alcanzan significatividad, incorporándose al modelo con coeficiente negativo.

Son las sub-variables 26 *trabajo en equipo* y 35 *contribución de los debates intergrupos*, reflejando el hecho de que hay sujetos con bajo nivel oral que pese a sus dificultades para trabajar en equipo y realizar debates, presentan un nivel de satisfacción alto con la experiencia de la simulación telemática.

6.4 Análisis cualitativo de las percepciones de los sujetos tras la simulación telemática

Una vez realizados los estudios pertinentes a las preguntas cerradas del cuestionario de tipo Likert, nos interesa dar un paso más allá e interpretar las opiniones de los sujetos sometidos al tratamiento de la simulación telemática a través de la pregunta abierta para hacer una valoración general. El objetivo de estudio, por lo tanto, consiste en captar las percepciones de los sujetos y elaborar un análisis que nos sirva de referencia para conocer las fortalezas y debilidades que los propios sujetos encuentran en la metodología de la simulación y juego.

Este estudio cualitativo, como toda investigación cualitativa, es inductivo; se desarrollan conceptos y comprensiones partiendo de pautas que surgen de los discursos de los sujetos. Desde una perspectiva fenomenológica, en la que se enmarcan los estudios cualitativos, resulta esencial entender la realidad tal como otros la experimentan. No se busca la verdad o la moralidad, sino una comprensión detallada desde el punto de vista de otros sujetos. Debido a esto, el presente estudio cualitativo trata de conocer las

vivencias, experiencias y actitudes de los sujetos, a través de los discursos que emergen de los mismos.

Para llevar a cabo este análisis cualitativo relacional, en primer lugar, se acotan los temas de donde se derivan las categorías y sub-categorías de la pregunta abierta *expresa tus opiniones acerca de tu experiencia en la simulación telemática*. Así, las categorías de análisis extraídas son las siguientes:

- 1- lengua inglesa
- 2-simulación telemática
- 3-cambio cognitivo
- 4-relaciones interpersonales

6.4.1 Lengua inglesa

Respecto a la categoría *lengua inglesa*, la población encuestada valora muy satisfactoriamente el avance en las habilidades de comunicación. Destacan la expresión oral y la expresión escrita como las destrezas más ejercitadas, donde la comprensión escrita se valora en tercer lugar. Pese a que hay quienes que consideran que no se han impartido nuevos conocimientos de gramática, la población en general opina que los conocimientos ya existentes se han consolidado, por lo que son capaces de expresarse en contextos similares a los que acaecen en el mundo real y además, con más riqueza de vocabulario.

“El curso no enseña nueva gramática, pero sin duda ayuda a mejorar el nivel oral y comprensivo que ya posees”. (Sujeto 1)

“Me ha gustado mucho. He mejorado en todo en general, pero creo que he ganado más vocabulario y me he expresado mejor escribiendo en las teleconferencias”. (Sujeto 4)

“Lo que más me ha gustado respecto a la asignatura, ha sido que sin enseñarnos materia como se hace en otros cursos hayamos mejorado tanto en *speaking*, *vocabulary* y *grammar*. Solo con el hecho de crear los grupos en los que por necesidad te ves obligado a hablar en inglés como nos sucedería en la vida real”. (Sujeto 7)

Asimismo, parte de la población observa niveles dispares de conocimientos del inglés y atribuye a esto la dificultad para llevar a cabo las tareas dentro de la simulación telemática. Es conveniente puntualizar que la diferencia de conocimientos puede ser un inconveniente, aunque hay que recordar que la totalidad de la población acredita conocimientos de inglés de nivel B1.

En esta línea, hay quienes opinan que lo que varía no son los conocimientos, sino el dominio de unas destrezas sobre otras. Según precisan, la variabilidad en conocimientos no entorpece el trabajo en equipo y permite delegar responsabilidades en función de las fortalezas y debilidades de cada sujeto.

“El nivel de los participantes es muy variable: también hay que aprender a entender a personas con más y con menos recursos lingüísticos que los propios. Algunos aportaban conocimientos de gramática más avanzados y otros la facilidad para expresarnos al hablar y escribir”. (Sujeto 11)

“Me ha gustado enormemente esta experiencia. He aprendido nuevo vocabulario. Mi dificultad ha sido expresarme en forma escrita pero mis compañeros de equipo han compensado mi carencia. Yo he colaborado con vocabulario y análisis de temas que debíamos debatir”. (Sujeto 24)

La figura 6.4.1 resume los temas centrales de la categoría de análisis *lengua inglesa*, los temas recurrentes presentes en los testimonios de los encuestados y el tema en el que hay una cierta discrepancia de opiniones: la variabilidad de conocimientos.

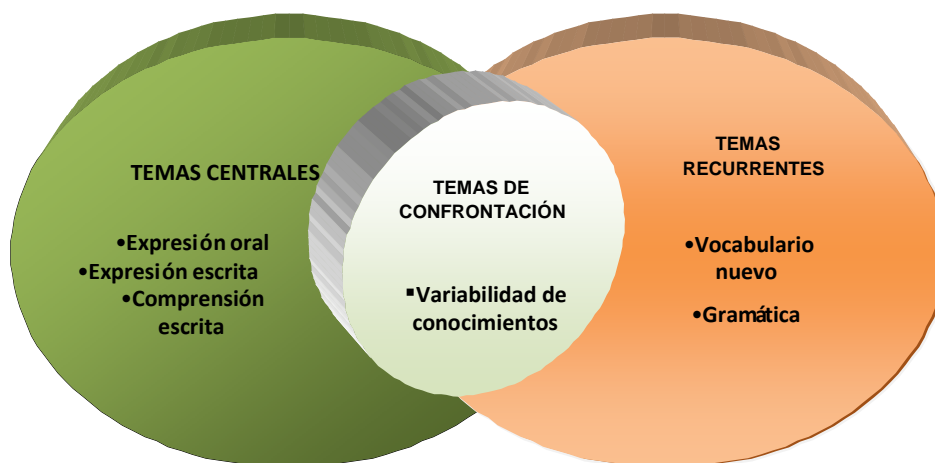


Fig. 6.4.1.- Temas centrales, temas de confrontación y temas recurrentes de la categoría de análisis *lengua inglesa*.

En conclusión, se podría afirmar que mediante la aplicación de la metodología de la simulación y juego, gran parte de la población coincide en las apreciaciones respecto al progreso en lengua inglesa, concretamente en el desarrollo de las destrezas de producción: *expresión oral* y *expresión escrita* en primera instancia, seguidas de una mejora significativa en la comprensión escrita.

La población también coincide en haber adquirido gran cantidad de vocabulario nuevo aunque no se ha estudiado nueva gramática. Cabe destacar que si bien los objetivos de aprendizaje en la simulación telemática no giran en torno a la adquisición de estructuras nuevas y más complejas; y la gramática no se estudia de manera convencional, se observa que los sujetos perciben que pueden consolidar sus conocimientos previos en el manejo de estructuras de mayor complejidad y en gramática. Esto se corrobora en el estudio cuantitativo 6.2 Análisis cuantitativo continuo de la variable expresión oral⁹ que se aporta en este trabajo.

6.4.2 Simulación telemática

Respecto a los resultados derivados de la categoría de análisis simulación telemática, destacan de forma significativa las percepciones referidas a la sobrecarga de información que los sujetos deben asimilar.

“Hay muchos países participando y las teleconferencias han ido muy rápido. Esto ha creado confusión. A veces demasiada información junta al mismo tiempo”. (Sujeto 10)

“[...] a veces se manejaba demasiada información que por cuestión de disponibilidad era imposible de manejar toda en inglés a causa del esfuerzo añadido que conlleva”. (Sujeto 20)

⁹ En el apartado 6.2 se recogen los datos estadísticos del estudio cuantitativo continuo de la variable *expresión oral*. Se puede afirmar que este estudio permite apreciar y calcular una mejora post-tratamiento en las sub-variables: gramática, vocabulario y contenido.

Otros testimonios hacen referencia a las deficiencias del soporte informático y a las teleconferencias. El hecho de que las teleconferencias tengan lugar en tiempo real lleva a que la percepción de que la rapidez con la que los sujetos deben actuar provoque cierta ansiedad y estrés, y en algunos casos impida que las negociaciones tengan éxito.

“Las teleconferencias eran caóticas. La idea de cómo llevar a cabo el intercambio de mensajes y todo lo que estaba relacionado con la teleconferencia era muy buena aunque creaba confusión por la rapidez del sistema”. (Sujeto 2)

“La simulación tiene partes buenas, como interactuar con otros países, pero también es demasiado rápido en las conferencias, no te da tiempo a participar todo lo posible. En algunos momentos como las teleconferencias se hacía muy agotador y estresante”. (Sujeto 3)

“A la hora de debatir y negociar, considero que nos superó la ansiedad por abarcar todos los temas y actuar al momento. A veces nos liamos mucho y no pudimos cumplir con los objetivos”. (Sujeto 21)

A pesar de la cantidad excesiva de información a juicio de los participantes, y la dinámica de las teleconferencias, los encuestados valoran la experiencia como divertida e interesante. Hay quienes opinan que se aprende inglés formal y que esta metodología permite alcanzar un nivel superior de conocimientos del inglés.

“La simulación en general me ha parecido muy interesante, además de divertida. Sin duda una manera única de aprender inglés y de esforzarte a intentarlo”. (Sujeto 1)

“La simulación telemática me pareció muy divertida!! El nivel era alto pero no demasiado. Aprendí inglés formal”. (Sujeto 5)

“La simulación me permitió alcanzar un nivel superior en inglés de manera divertida”. (Sujeto 9)

Si bien hay quien admite que su equipo de trabajo se encuentra “perdido” al no acabar de entender lo que deben hacer, también piensan que la experiencia fue “una manera única de aprender inglés” y de relacionarse con los demás a través de situaciones similares a las del mundo real. Incluso, para quien el nivel de satisfacción es alto, se atreve a recomendar su implementación como método de enseñanza del inglés.

“Al principio estábamos un poco perdidos, ya que no supimos lo que teníamos que hacer. Pero una vez que todo empezó fue una buena experiencia”. (Sujeto 23)

“Sin duda una manera única de aprender inglés y de esforzarte a intentarlo. Estoy francamente contento con ella y sin duda recomiendo su utilización como método de enseñanza de la lengua inglesa”. (Sujeto 1)

“Es una manera original de practicar las destrezas en inglés y además la vida en sociedad”. (Sujeto 17)

Como se puede observar en la figura 6.4.2, uno de los temas más recurrentes gira en torno a los conocimientos adquiridos acerca de asuntos de actualidad. Los sujetos manifiestan no estar muy acostumbrados a debatir este tipo de temática.

“Aprendí cosas nuevas, me hizo pensar en temas que yo no había prestado atención antes”. (Sujeto 21)

“Los temas para investigar eran muy actuales y aprendí muchísimo. Todos nos comprometimos para entender más sobre cada tema. Creo que crecimos como equipo en conocimientos del mundo, no sólo en inglés”. (Sujeto 25)

Mientras que para una parte importante de los sujetos los temas tratados resultan interesantes, para otros no lo eran.

“[...] la verdad es que la temática general, negociaciones, temas y demás no me resultaban tan interesantes. Francamente, no me gusta mucho la política. (Sujeto 16)

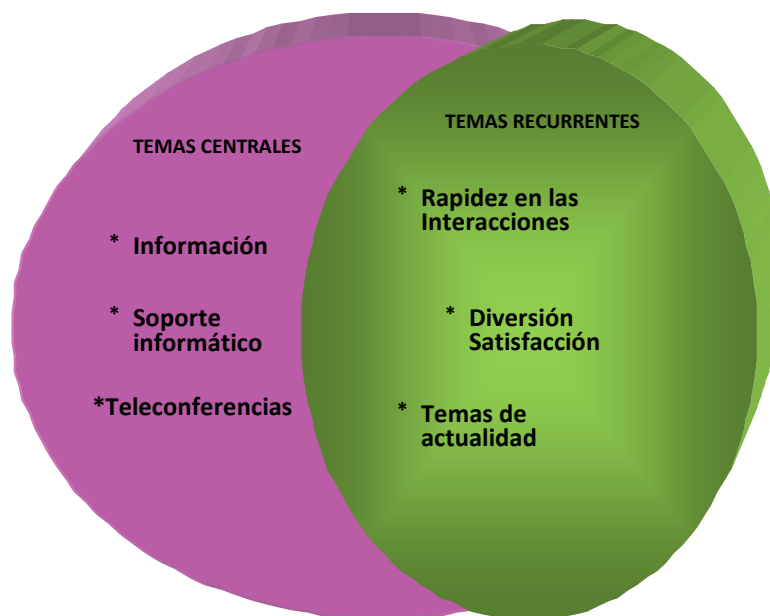


Fig. 6.4.2.- Temas centrales y temas recurrentes de la categoría de análisis *simulación telemática*.

En resumen, pese a que, en general, los sujetos encuentran relevantes los temas tratados, también opinan que se debe mejorar la dinámica de las teleconferencias. Según se puede observar en sus apreciaciones, la rapidez del sistema de teleconferencias perjudica la toma de decisiones al momento y causa estrés y ansiedad.

También queda de manifiesto que uno de los puntos que mayor controversia genera es la cantidad de información que los sujetos deben manejar en la simulación telemática.

“Mucha información y sin poder entender demasiado los conflictos. Esto se puede hacer más claro para los alumnos. No somos nativos la mayoría”. (Sujeto 14)

Se puede concluir que, aunque existe la percepción de una necesidad de información dosificada y de la escasez de tiempo para procesarla, hay que destacar que la población encuentra que la simulación telemática es una manera original para aprender inglés y que se puede adquirir un nivel superior de conocimientos de forma interesante y divertida.

6.4.3 Cambio cognitivo

El paso de los sujetos por la simulación telemática a través de la metodología de la simulación y juego, lleva a un cambio cognitivo. Por ejemplo, algunos sujetos consideran que esta experiencia les sirve para contrastar su nivel de inglés respecto a los demás y valorar su propio nivel de inglés. Han apreciado niveles dispares de conocimientos y han reconocido las fortalezas y carencias propias en el dominio del inglés. Gracias a la simulación telemática. Hay quien afirma haber aumentado su propio nivel por la práctica oral que esta metodología supone.

“El nivel era alto pero no demasiado. Aprendí inglés formal”. (Sujeto 5)

“Desde mi punto de vista, el nivel medio de inglés al inicio de las clases era más alto que el mío. Pero estoy convencido que he aumentado mi nivel de inglés al tener que hablar, escuchar, e intercambiar ideas con otros estudiantes”. (Sujeto 8)

“El nivel de los participantes muy variable: también hay que aprender a entender a personas con más y con menos recursos lingüísticos que los propios.”(Sujeto 11)

“Mi nivel ha estado por debajo de los de mi grupo, pero aún así considero que me ayudó esta forma de aprender inglés. Reconozco que aún me falta mucho para expresarme con fluidez, es lo que más me cuesta. Pero he podido hacer todo lo que mi grupo necesitaba y he hablado en inglés”. (Sujeto 28)

Como se puede observar en la figura 6.4.3, uno de los temas centrales que la población valora muy significativamente es la mejora del nivel de lengua inglesa. Si bien hay quienes afirman que el nivel de inglés es elevado en la simulación telemática, también reconocen haber adquirido mayor comprensión de la lengua oral y escrita, mayor dominio de la expresión oral y escrita y mayor riqueza de vocabulario y estructuras.

“Obviamente, pienso que la simulación me ayudó a mejorar mi nivel de inglés. En primer lugar, el hecho de utilizar la lengua inglesa cuatro veces por semana y estudiar en inglés, escribir documentos en inglés hace que uno mejore la escritura y el habla”. (Sujeto 13)

“El nivel estaba mucho más elevado que las clases de inglés que he hecho antes. Por eso pienso que he mejorado mi nivel mucho más que en los años pasados”. (Sujeto 14)

“Creo que esta asignatura ha mejorado mi nivel de inglés. He leído muchos mensajes y cada vez he buscado el vocabulario para después ser capaz de utilizarlo de nuevo, así como la estructura de las frases”.
(Sujeto 15)

La toma de conciencia respecto a la utilidad de la lengua inglesa es otro aspecto central que los sujetos consideran que la metodología de la simulación y juego ha favorecido. Hay quien afirma que “todo está convergiendo hacia el inglés, así que hace falta tener un buen nivel”. También se hace referencia a la concienciación acerca de los propios errores al utilizar la lengua extranjera: “el curso me ha servido para ser consciente de los fallos que cometo al utilizar el inglés”.

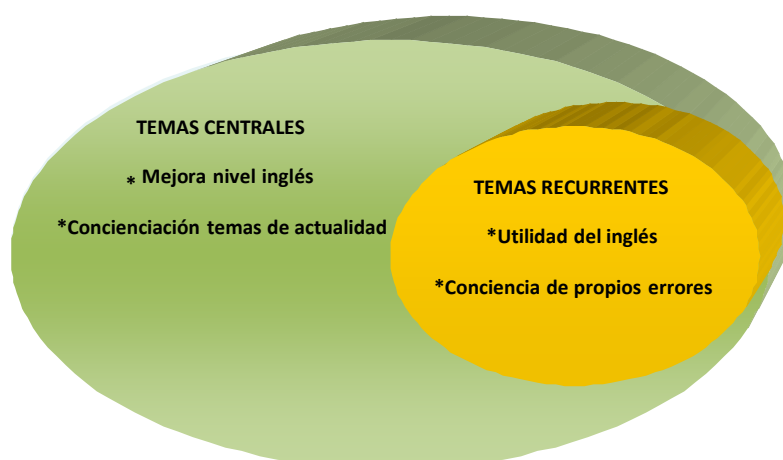


Fig. 6.4.3.- Temas centrales y temas recurrentes de la categoría de análisis *cambio cognitivo*.

Asimismo, gran parte de la población opina que este curso fomenta la autoconciencia al abordar temas de actualidad y reconoce tener mayor entendimiento sobre cuestiones actuales de interés mundial.

“He adquirido muchísimo vocabulario y conciencia acerca de problemas del mundo...”. (Sujeto 12)

“Los temas para investigar eran muy actuales y aprendí muchísimo. Todos nos comprometimos para indagar más sobre cada tema. Creo que crecimos en conocimientos del mundo, no sólo en inglés”. (Sujeto 25)

“Los temas muy interesantes y actuales, es lo que más me gustó porque no suelo leer sobre temas de política”. (Sujeto 26)

Se podría concluir que la simulación telemática sirve tomar conciencia de los propios errores como también ampliar el nivel de concienciación y entendimiento acerca de temas actuales de interés global. La población experimenta un cambio cognitivo después de haber realizado la simulación telemática.

6.4.4 Relaciones interpersonales

Otra de las categorías de análisis dentro del estudio cualitativo es las relaciones interpersonales. En relación a este punto, hay quienes muestran cierto descontento en ocasiones con el trabajo en equipo. Se puede observar que el trabajo en equipo constituye un tema de confrontación según algunos testimonios. El desconocimiento en un principio de los sujetos entre sí, de sus formas de pensar, la inmediatez de la toma de decisiones, entre otros, podrían causar cierta tensión por momentos.

“El trabajo en equipo es algo que a veces puede ser complicado, pero me agradó bastante el haber cooperado con personas de maneras muy distintas de pensar”. (Sujeto 22)

“El trabajo en equipo me pareció difícil, más que nada por la presión de tomar decisiones y no conocernos los unos a los otros lo suficiente. Hubo algunas discusiones, pero solucionamos las diferencias”. (Sujeto 30)

Sin embargo, la población valora las relaciones intragrupales e intergrupales de manera muy positiva. El grado de mayor satisfacción se encuentra en el trabajo intragrupo. La figura 6.4.4 resume los temas centrales, los temas de confrontación y los temas recurrentes dentro de la categoría de análisis relaciones interpersonales.

“El trabajo en equipo me ha encantado porque es lo que me gusta, forma parte de mi personalidad. No me gusta trabajar sola es mucho más agradable tener relaciones humanas y trabajar juntos sobre algún tema”. (Sujeto 18)

“El trabajo en equipo es una parte primordial en la asignatura. Se promueve el trabajo en equipo y consigue su objetivo totalmente, mejorando nuestra capacidad de relacionarnos con los demás, puestas en común de nuestras ideas y tomas de decisiones”. (Sujeto 19)

“[...] esta manera de trabajar en equipo es la que más me gusta. Se aprende y avanzamos muchos más en un equipo (organizado) que solo”. (Sujeto 20)

Según se observa, el hecho de trabajar en equipo enriquece las relaciones entre sus componentes. Los sujetos han alcanzado una mayor capacidad para relacionarse, mayor nivel de comprensión de otros puntos de vista, mayor flexibilidad y una mayor solidaridad en el trabajo diario. “Se ha fomentado [...] la capacidad de trabajo en grupo: ponerse en el lugar de otros para entender otras posturas aunque no se compartan”.

Según manifiestan, han percibido que se progresa significativamente trabajando en equipo y además resulta más agradable.

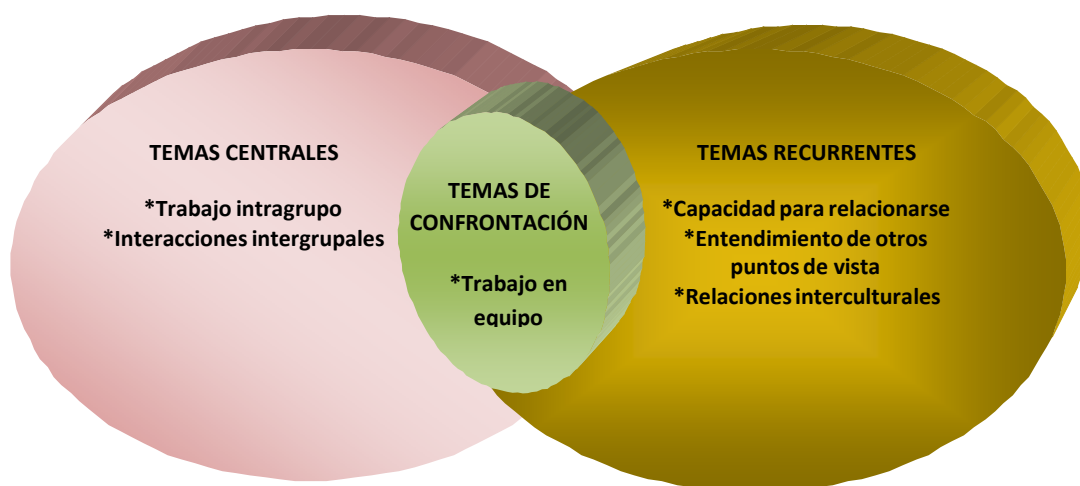


Fig. 6.4.4.- Temas centrales, temas de confrontación y temas recurrentes de la categoría de análisis relaciones interpersonales.

De la misma manera, el trabajo intergrupar también se valora muy satisfactoriamente. Hay quienes consideran que el hecho de participar de una simulación a nivel mundial les permite romper con ciertos prejuicios y relacionarse con gente de otras culturas. Esto lo valoran como algo muy positivo desde el punto de vista del enriquecimiento de su propia cultura como de la lengua vehicular. Algunos testimonios que ejemplifican con gran claridad estas consideraciones son:

“Es una buena experiencia el trabajo en grupo. Aprendes a relacionarte con gente con diferentes ideas, cultura, idioma”. (Sujeto 3)

“Es algo muy positivo que nos ayudará en la vida real. El principal punto de interés de esa asignatura es de comunicar con otros alumnos en el mundo. El hecho de que muchos alumnos vienen de universidades de

lengua inglesa permite de mejorar de forma significativa su nivel".
(Sujeto 4)

"He compartido con mi equipo momentos muy buenos y también con otra gente de otras culturas. Creo que esto es lo que más me ha sorprendido, poder entablar discusiones con gente de otras partes del planeta". (Sujeto 31)

En resumen, los testimonios que en este estudio se recogen¹⁰ son de gran utilidad para medir el alcance y la eficacia de la metodología de la simulación y juego en la enseñanza del inglés. Los sujetos perciben un considerable progreso en términos de adquisición de vocabulario y consolidación de conocimientos gramaticales. Las destrezas, en especial, de producción: *expresión oral* y *expresión escrita*, se ejercitan intensamente y esto mejora el dominio de las mismas. Pese a observar deficiencias en el soporte informático, y estar en desacuerdo sobre la gran cantidad de información y a la falta de tiempo para asimilarla, los sujetos manifiestan gran satisfacción tras la realización de la simulación telemática. Cabe destacar los importantes cambios cognitivos que se observan en la población encuestada. Hay quienes admiten haber mejorado su nivel de conocimientos y haber adquirido un mayor entendimiento acerca de asuntos de interés global. Se podría también afirmar que esta metodología posibilita la toma de conciencia de los propios errores en la utilización de la lengua inglesa y facilita la autocorrección y mejora en el uso de la misma. Por último, las relaciones interpersonales, tanto intragrupo como

¹⁰ Consultar todas las opiniones acerca de la simulación telemática en el apéndice 4.

intergrupo, se ven favorecidas. La población manifiesta su satisfacción a la hora de trabajar en equipo, aludiendo a la consolidación de las habilidades transversales como la negociación, la toma de decisiones, la flexibilidad, un mayor entendimiento de cuestiones actuales, la solidaridad, la satisfacción de progresar en equipo, entre otras, porque en la simulación existe una constante interacción entre las habilidades lingüísticas y profesionales.

Para concluir, si bien este análisis no es paramétrico, y puede haber quien cuestione su validez ecológica, se puede afirmar que el presente estudio ciertamente ratifica los resultados cuantitativos obtenidos en el contexto donde se han producido. Por lo tanto, este estudio corrobora la eficacia de la metodología de la simulación y juego no solo en el desarrollo de las destrezas de producción, sino las destrezas transversales: la capacidad de trabajar en equipo, el desarrollo de habilidades de negociación y de toma de decisiones; la auto-conciencia respecto a los errores y avances en el aprendizaje de la lengua; la flexibilidad para aceptar posturas distintas a la propia, para abrirse a otras culturas, para romper con posibles prejuicios. Se podría sintetizar que la metodología de la simulación y juego está en consonancia con la formación para la vida profesional; proporciona a los participantes la posibilidad de perfeccionar la lengua en las destrezas profesionales que le permiten comunicarse con eficacia, además del desarrollo de la competencia sociolingüística y pragmática.

7. Conclusiones



7. Conclusiones

Este trabajo nace de la inquietud que produce el cambio de paradigma que se está llevando a cabo en la enseñanza y aprendizaje de lenguas a raíz de las exigencias de la sociedad actual y del afianzamiento del Espacio Europeo de Educación Superior. Los cambios en la enseñanza vienen dados por los cambios en las necesidades de los futuros profesionales y la adaptación a ellos que las universidades españolas hagan. En el caso concreto de la enseñanza del inglés como lengua vehicular, el énfasis recae sobre la capacidad de los estudiantes para desenvolverse con soltura y precisión, de forma natural en ámbitos socioculturales y profesionales de habla inglesa. Teniendo en cuenta que el motor de la enseñanza ya versa sobre el desarrollo de la competencia comunicativa, resulta crucial plantear enfoques que aseguren una mejora en el manejo en habilidades lingüísticas y pragma-lingüísticas que conduzcan a la madurez de dicha competencia comunicativa.

El presente estudio aboga por la simulación y juego como estrategia docente para la enseñanza de lenguas y el desarrollo de la competencia comunicativa. La metodología de la simulación y juego constituye el eje teórico central de este trabajo por su carácter innovador e integrador de las destrezas comunicativas y sociales, aunando el socioconstructivismo y la psicolingüística. El experimento que aquí planteamos pretende demostrar de forma científica la efectividad de esta metodología, para ello hemos

planteado un estudio contrastivo entre metodologías de enseñanza y aprendizaje del inglés. Por un lado, una metodología más tradicional, donde los alumnos siguen los contenidos por unidades estructuradas y basadas en un libro de texto, frente a la enseñanza del inglés con la metodología de la simulación y juego, en concreto a través de una simulación telemática ICONS. Esta investigación, con un diseño cuasi-experimental, ha pretendido dar respuesta a la pregunta de investigación ¿es la simulación y juego una metodología eficaz para la enseñanza-aprendizaje de las destrezas de producción en lengua inglesa? En consecuencia se ha tratado de validar dos hipótesis generales, que la simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión escrita en lengua inglesa y que simulación telemática es una estrategia eficaz para el aprendizaje de la expresión oral en lengua inglesa. Por lo tanto, el planteamiento de este experimento tiene un diseño sencillo, pero no menos relevante que otros estudios realizados en esta línea. Se trata de verificar el cambio en diversas variables relacionadas con las hipótesis, mediante el estudio de los resultados obtenidos por dos sub-poblaciones, experimental y de control, pre y post tratamiento, sin descuidar la validez interna y externa del experimento.

En un experimento de características experimentales no es tarea fácil controlar todas las variables que pueden influir en los resultados. Es precisamente el elevado grado de intervención humana donde radica la dificultad. Respecto a los sujetos que conforman el estudio de campo de esta investigación, se ha seleccionado las dos sub-poblaciones, experimental y de control, con el perfil académico y de especialidad lo más similar posible y con un mismo nivel de conocimientos de inglés acreditado.

En un primer análisis cuantitativo continuo de las variables relacionadas con la *expresión escrita*, se ha podido comprobar la validez interna del diseño experimental mediante un estudio de homogeneidad de los grupos de partida (pre-tratamiento). Se observa que si bien la media es superior en los grupos experimentales, existe una mayor variabilidad en los grupos de control. Esta mayor variabilidad en los grupos de control se debe a que mientras el grupo C3 presente un nivel similar a los grupos E1 y E2, los grupos C1 y C2 presentan un nivel inferior. Esta situación no afecta a la validez interna del estudio, ya que su objetivo no es comparar la puntuación obtenida sino el valor medio de las mejoras obtenidas.

En el estudio comparativo de las mejoras post-tratamiento en la *expresión escrita* se verifica, en primer lugar, que ambas poblaciones (experimental y de control) mejoran. En segundo lugar, independientemente de las diferencias del nivel de partida entre los grupos experimentales y de control, la mejora post-tratamiento en la variable *expresión escrita* es significativamente mayor en los grupos experimentales. Asimismo, el estudio comparativo de las mejoras post-tratamiento de la *expresión escrita* en los cinco grupos considerados: E1, E2, C1, C2 y C3 verifica que la mejora obtenida por el grupo de control C3 no difiere significativamente de las mejoras obtenidas por los grupos de control C1 y C2. Estas mejoras, por otra parte, resultan claramente inferiores a las obtenidas en los grupos experimentales. Sin embargo, pese a estos resultados, en investigaciones de características experimentales puede que la madurez de los sujetos o la implementación de un pre-test constituyan posibles amenazas a la validez interna del experimento. Es decir, un mejor rendimiento en el post-tratamiento puede deberse al crecimiento

personal del sujeto o al aprendizaje sistemático para pasar la prueba escrita y no al cambio metodológico. Este podría ser el caso de la mejora que se percibe en todos los grupos que participan de este experimento (experimentales y de control) en la variable *expresión escrita*. No obstante, son los grupos experimentales los que, independientemente de las diferencias del nivel de partida, de la madurez de los sujetos y del pre-test, mejoran significativamente.

Otro de los factores que puede afectar la validez interna del experimento, en términos de Morales (2011), es la mortalidad. La mortalidad experimental se da cuando el número de sujetos se ve alterado y varía desde el inicio hasta final. Entre los factores que se asocian a la mortalidad se encuentran los problemas de índole personal que puedan afectar el normal desarrollo del curso. La falta de motivación personal para completarlo, el solapamiento de horarios con otras asignaturas o tutorías, entre otros, podrían ser algunas de las causas. En el caso de la población experimental y de control del presente estudio, se observa mayor mortalidad en la población de control, dado que en el pre-tratamiento se contaba con un número muestral de 124 sujetos y en el post-tratamiento con 71 sujetos. Sin embargo, la mortalidad en la población experimental, es bastante menor, con sólo 9 sujetos que no completaron el tratamiento. Se podría inferir que la motivación de los sujetos, dependiendo de la metodología empleada, podría ser motivo de abandono del curso. En el caso de los grupos experimentales, la motivación puede estar ligada a la simulación telemática, entre otros aspectos, ya que ésta atiende al desarrollo de destrezas lingüísticas específicas, pero también a destrezas transversales que inciden directamente en la motivación, como por ejemplo el trabajo en equipo. La

mayoría de los sujetos completa el curso y valora muy satisfactoriamente la metodología empleada, como lo ratifica el estudio cualitativo acerca de las percepciones sobre la simulación telemática descrito en el apartado 6.4.

Las poblaciones experimental y de control, que han completado el curso, han mejorado en la *expresión escrita*. Una vez se comprueba esta mejora, nos interesa determinar las variables en las que se aprecia mayor progreso. En esta dirección, el estudio comparativo de las mejoras post-tratamiento en la prueba de *expresión escrita* en cada una de las variables independientes (*organización y conexión de ideas, desarrollo del tema y gramática y vocabulario*) confirma que la población experimental advierte una mejora post-tratamiento significativa, en las variables independientes *organización y conexión de ideas* y *gramática y vocabulario*. Sin embargo, en la variable independiente *desarrollo del tema* la media obtenida en los grupos de control es ligeramente superior a la obtenida en los grupos experimentales, aunque esta diferencia no alcanza a ser significativa y el tamaño de efecto es muy pequeño.

Otro de los estudios que se lleva a cabo es el de concordancia entre los tres jueces que realizan la evaluación de la *expresión escrita*. Con este estudio podemos concluir que, tanto en la prueba pre-tratamiento como en la prueba post-tratamiento, la evaluación de los tres jueces ha sido objetiva e imparcial. La variabilidad observada en las puntuaciones recogidas se debe básicamente a las diferencias de nivel de los sujetos en las tres variables independientes estudiadas (*organización y conexión de ideas, desarrollo del tema y gramática y vocabulario*).

Con respecto a la variable dependiente *expresión oral*, en un primer estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento obtenidas en la evaluación global de la *expresión oral* en los grupos experimentales E1 y E2, podemos concluir que existe una mejora significativa post-tratamiento. También es posible concluir que existe una correlación positiva entre las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones pre y post tratamiento de la *expresión oral* en esta población. No obstante, esto no implica que los alumnos con mejor nota en la prueba pre-tratamiento sean necesariamente los que obtengan una mejora mayor.

En el estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento en las variables independientes (*delivery, contenido, organización y lengua*) asociadas a la *expresión oral*, se concluye que las mejoras son significativas a nivel poblacional para las cuatro variables. De igual modo, se ha verificado la existencia de una asociación positiva significativa entre las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones pre y post tratamiento de la variable independiente *lengua*.

En el estudio comparativo de las puntuaciones pre y post tratamiento en las sub-variables consideradas en la evaluación de la *expresión oral*, se observa que, para la variable independiente *delivery*, hay una mejora significativa en las sub-variables *exposición* y *fluidez*; esto confirma que los sujetos que tienen mayor soltura y elocuencia verbal en el pre-tratamiento mejoran significativamente en el post-tratamiento. A su vez, hemos comprobado que hay una mejora significativa en las dos sub-variables asociadas a la variable independiente *contenido: tema ajustado al tiempo y tema*

relevante. En las sub-variables asociadas a la variable independiente *organización: introducción, conexión de ideas, desarrollo del tema y conclusión* se observa igualmente una mejora significativa en las cuatro sub-variables.

Por último, también se confirma que hay una mejora significativa para las cuatro sub-variables asociadas a la variable independiente *lengua: vocabulario, pronunciación, variedad de expresiones y gramática*.

Frente a estos resultados, se podría argumentar que la prueba pre-tratamiento podría suponer un condicionante para los sujetos sometidos a tratamiento. Éstos, al conocer la dinámica de esta prueba, podrían prepararse mejor para la instancia oral en el post-tratamiento. En cualquier caso, más allá de lo que el pre-test pueda suponer, es importante resaltar la relevancia que adquiere la práctica de la destreza oral durante el tratamiento. Los sujetos están expuestos a una gran cantidad de temas de actualidad sobre los que han de argumentar y debatir para llegar a acuerdos internos y poder elevar propuestas, negociar, etc. a nivel internacional. La práctica intensa de esta destreza junto al proceso de inmersión que experimentan los alumnos creemos que pueden ser la razón fundamental que justifique los resultados post-tratamiento. El hecho de conocer la dinámica de la prueba oral que van a tener que pasar post-tratamiento no les convierte en hablantes competentes.

El estudio de concordancia entre los tres jueces externos, a fin de validar la fiabilidad del proceso de evaluación, confirma que hay concordancia en las puntuaciones asignadas a cada una de las variables y sub-variables asociadas a la *expresión oral*. En las pruebas

post-tratamiento, la reducida variabilidad que se ha observado en las puntuaciones se debe a las diferencias de nivel de conocimientos de los sujetos en las cuatro variables independientes estudiadas; y también a una discordancia entre la puntuación de los tres jueces, debida básicamente a la reticencia del juez número tres a dar la máxima puntuación. No obstante, este hecho no altera la concordancia y por tanto la fiabilidad en la evaluación.

A la luz de los resultados obtenidos de los estudios de las variables dependientes *expresión escrita* y *expresión oral*, cabe recordar que no son extrapolables a otras poblaciones en todas sus significancias, pero sirven como referentes para otros estudios de características similares.

Si nos adentramos en el estudio cuantitativo discreto del progreso y satisfacción con la simulación telemática post-tratamiento, realizado a través de un cuestionario de tipo Likert, encontramos conclusiones interesantes. En el primer estudio de correlaciones entre variables se observa que existe una fuerte correlación entre la simulación telemática y el progreso en destrezas lingüísticas y en capacidades transversales. Es decir, los sujetos que mejor puntúan a la simulación telemática son aquellos que tienen un nivel inferior en *expresión oral* y que consideran que el inglés les será de utilidad en su vida profesional. Asimismo, el estudio de correlaciones entre las sub-variables recoge las percepciones de los sujetos respecto a su nivel pre-tratamiento. Se observa que en su mayoría los sujetos en el pre-tratamiento puntúan de forma similar la comprensión escrita, la comprensión oral, la expresión escrita, la expresión oral, la fluidez, la confianza en sí mismos para expresarse y la capacidad para comunicarse en inglés. Sin

embargo, hay sujetos que consideran que no existen grandes dificultades para entender el inglés escrito, pero perciben ciertos problemas para hacer uso de la lengua hablada.

En el post-tratamiento, en cambio, los sujetos puntúan más alto las destrezas orales y escritas, aunque estas mejoras no siempre están ligadas a una mejora en la capacidad para transmitir ideas, o a la organización del discurso oral, o a una ampliación de vocabulario. Existe variabilidad de opiniones respecto a los factores que influyen en el progreso. Por ejemplo, algunos sujetos piensan que la simulación telemática es el factor que más influye en su progreso, pero no consideran necesariamente que su motivación haya sido exclusivamente un factor de peso en lograr el progreso alcanzado. Más aún, el interés personal de los sujetos por aprender y mejorar la lengua inglesa no se relaciona directamente con el nivel pre-tratamiento que poseen, ni con su progreso en las diferentes destrezas. No obstante, existe bastante acuerdo respecto a las partes de la simulación telemática que más contribuyen al aprendizaje del inglés, como la fase de información, la lectura de correspondencia y, sobre todo, los debates intergrupos y las sesiones de puesta en común. Los sujetos con menos nivel de conocimientos para comunicarse en inglés resultan ser los que más valoran los debates y las sesiones de puesta en común, lo que nos hace concluir que son los que más experimentan el cambio a la hora de expresarse.

Respecto a la mejora del clima del aula, la aplicación de la simulación telemática en la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa y los debates intergrupos son los factores que mejor explican la satisfacción con la experiencia de la simulación telemática. Es decir, los sujetos consideran que un enfoque diferente de la asignatura favorece una

actitud positiva ante la utilización de esta metodología y ante los debates intragrupales que ésta conlleva. En consecuencia, su interés por la asignatura crece y sus resultados mejoran. Se puede comprobar que hay algunos sujetos con un dominio de la lengua oral relativamente bajo y, pese a sus dificultades para trabajar en equipo y realizar debates, presentan un nivel de satisfacción alto con la experiencia de la simulación telemática.

Finalmente, el estudio de la pregunta abierta del cuestionario de tipo Likert: *expresa tus opiniones acerca de tu experiencia en la simulación telemática* complementa los estudios previamente descritos. Los sujetos manifiestan percibir un importante progreso en términos de adquisición de vocabulario y consolidación de conocimientos gramaticales. Pese a las deficiencias observadas en la plataforma informática que sostiene la simulación ICONS, la gran cantidad de información y la falta de tiempo para asimilarla, los sujetos manifiestan gran satisfacción tras la participación en la simulación telemática. Es posible afirmar que aunque algunos sujetos perciben ciertas dificultades para trabajar en equipo, también aprecian avances en el desarrollo de destrezas transversales. Hay quienes admiten haber adquirido un mayor entendimiento acerca de asuntos de interés mundial y haber mejorado las relaciones interpersonales, tanto intragrupo como intergrupo mediante las negociaciones, la planificación de estrategias o la toma de decisiones, debido a la constante interacción entre las habilidades lingüísticas y profesionales. Asimismo, los sujetos consideran que la simulación telemática es de utilidad para una toma de conciencia de los propios errores en el uso de la lengua inglesa y, además, facilita la autocorrección.

Cabe añadir que esta investigación ha sido motivada por la necesidad imperante de brindar una enseñanza significativa, de hacer uso del razonamiento crítico y de la creatividad en tiempos de una fuerte demanda en este sentido por parte de la sociedad. El mercado cada vez más exige profesionales altamente competentes, no sólo en sus áreas de especialización sino en competencias interpersonales, incluyendo el dominio de lenguas. Los docentes, pues, debemos estar muy al tanto de estas exigencias y redefinir el rumbo de nuestra docencia, apelando a la innovación metodológica y a la creatividad para ofrecer una formación útil y significativa.

En resumen, con este trabajo empírico hemos tratado de demostrar que la simulación y juego como estrategia de enseñanza y aprendizaje es eficaz, a la vez que responde a las necesidades académicas y profesionales actuales, donde a través de la enseñanza de lenguas es posible adquirir otras destrezas interpersonales. Hemos tratado de dar respuesta a la pregunta de investigación sobre la efectividad de la metodología de la simulación y juego en la adquisición de las habilidades comunicativas. Más aún, hemos llevado a cabo los estudios necesarios para probar de forma concreta las hipótesis que enuncian que los sujetos sometidos al aprendizaje de la lengua inglesa mediante esta metodología mejoran su competencia comunicativa, en este caso concreto las destrezas de producción, en mayor grado que aquellos que reciben una enseñanza desde un enfoque más convencional.

A la luz de los resultados obtenidos en este trabajo podemos afirmar que la metodología de la simulación y juego propicia una formación para la vida profesional; proporciona a

los participantes la posibilidad de perfeccionar la lengua en las destrezas de producción y permite al mismo tiempo la adquisición de destrezas profesionales.

Cabe puntualizar, asimismo, que metodologías de enseñanza y aprendizaje que promuevan el pensamiento crítico son de vital importancia. Por citar algunos ejemplos, los Estados Unidos, el Reino Unido o Australia consideran que el eje principal sobre el que debe girar la formación universitaria es el desarrollo de pensamiento crítico. Si se observa el permanente avance de la tecnología, el desarrollo de la industria, las nuevas formas en las que se enmarcan los negocios y la explosión de conocimientos, los estudiantes universitarios se enfrentan al desempeño de roles al servicio de la sociedad actual donde deben tomar decisiones y solucionar problemas (Daellenbach, 1994, 2005, Chao *et al.*, 2010). La metodología de la simulación y juego es pues una herramienta adecuada para alcanzar estos objetivos.

A lo largo de este estudio nos han surgido una serie de preguntas que sugieren nuevas líneas de investigación y que podrían complementar este trabajo. Para empezar, sería recomendable repetir el experimento en otras instituciones académicas para corroborar si los resultados se podrían extrapolar. Sería oportuno rediseñar el cuestionario de tipo Likert, según se indica en el apartado 6.3.4, para conocer nuevas percepciones de los sujetos y aumentar en lo posible el grado de fiabilidad. Cabe, también, plantearse la posibilidad de llevar a cabo un estudio cuantitativo de la destreza expresión oral con grupos de control que reciben una enseñanza más convencional del inglés. Esto permitiría extraer conclusiones interesantes acerca de la efectividad de las metodologías implementadas.

Un estudio de la calidad de la expresión oral y de la expresión escrita podría arrojar luz sobre la variabilidad en la producción de registros lingüísticos entre dos poblaciones sometidas a distintos enfoques. Otras investigaciones relacionadas con el uso de la metodología de la simulación y juego en poblaciones con niveles inferiores de inglés podrían contribuir a comprobar si su eficacia está ligada a niveles avanzados de enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa. En el presente estudio no se ha discriminado por género, edad, conocimiento de otras lenguas, entre otros a la hora de analizar los resultados. Sería interesante comprobar si estas variables, entre otras, suponen alguna diferencia cuando se requiere trabajo en equipo, la necesidad de sociabilizar o en la toma de decisiones, entre otras habilidades transversales. Otras posibles investigaciones futuras relacionadas serían el estudio de otras destrezas lingüísticas o el comportamiento de la metodología en diferentes áreas de conocimiento.

Para concluir, he de manifestar que llevar a término este trabajo ha supuesto una gran satisfacción a la vez que un gran reto. El seguimiento de los diferentes grupos experimentales y de control, la coordinación con los diferentes profesores responsables de la asignatura y los seis jueces externos que han intervenido en la evaluación de las diferentes pruebas ha supuesto una labor ardua. No obstante, he trabajado con ilusión y tesón para conseguir demostrar de forma científica lo que desde siempre ha sido un convencimiento, la eficacia de la simulación telemática en la adquisición de las destrezas de producción en lengua inglesa. Sobre todo, tratar de probar algo que hasta el momento, quizá por su dificultad o por su novedad, no se había trabajado, como es el

caso del tratamiento de una población con simulación telemática para valorar la mejora en la producción oral.

Experience without theory is blind, but theory without experience is mere intellectual

play (I. Kant- 1724-1804)

8. Bibliografía



8. Bibliografía

Abt, C. C. (1968). Games for Learning. En Boocock, S. S. y Schilds (eds.), *Simulation Games in Learning*, 65-84. Beverly Hills: Sage.

Abt, C. C. (1970). *Serious games*. New York: Viking.

Anderson, P; Lawton, L. (1992). The relationship between financial performance and other measures of learning on simulation exercise, *Simulation and Gaming*, 23, 326-340.

Anderson, P; Lawton, L. (2009). Business Simulations and Cognitive Learning: Developments, Desires, and Future Directions, *Simulation and Gaming*, 40, Vol.2, 193-218.

Andreu-Andrés, M.A.; García Casas, M.; Mollar García, M. (2005). La simulación y juego en la enseñanza-aprendizaje de lengua extranjera, *Cuadernos Cervantes*. XI/55, 34-38.

Andreu-Andrés, M.A. (2009). Los alumnos como evaluadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 50-1.

- Andreu-Andrés, M.A; García-Casas, M.; Rising, B. (2009). Assessment of Student Participation and Critical Thinking in Engineering Students' Teamwork, *Wseas Transactions on Advances in Engineering Education*, Vol.6, 464-477.
- Andreu-Andrés, M.A; García-Casas, M. (2010). Aprendizaje basado en problemas aplicado a las lenguas de especialidad, *Ibérica*, Vol. 19, 33-54.
- Andreu-Andrés, M.A; García-Casas, M. (2011). Perceptions of Gaming as Experiential Learning by Engineering Students, *International Journal of Engineering Education*, Vol.27, 4, 795-804.
- Andreu-Andrés, M.A; Labrador-Piquer, M.J. (2011). Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo, *Revista de Investigación en Educación*, Vol.9 (2), 236-245.
- Angelo, T. and Asmar, C. (2004). Developing teaching scholars: Comparing goals, theory and approaches of SOTL programs in Australia, New Zealand and the U.S. Presentation to the First Annual Conference of the International Society for the Scholarship of Teaching and Learning, Indiana University, 21-24 October. Disponible en <http://www.utdc.vuw.ac.nz/research/rlt/> [Consulta: 21 de abril de 2011]
- Armstrong, B. (1995). On the Back of an Envelope, *Simulation & Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research*. 26/2: 150-159.
- Asal, V.; Blake, E. L. (2006). Creating Simulations for Political Science Education, *Journal of Political Science Education*, 2(1), 1-18. doi:10.1080/15512160500484119

- Ausubel, D. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bachman, L.; Palmer, A. (1996). *Language Testing in Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Barton, R (1970). *A Primer on Simulation and Gaming*. U.S.A: Prentice Hall, Inc.
- Bawden, R. (1985). Problem based learning: An Australian perspective. En Boud, D. (ed.) *Problem-based learning for the professions*, 32-41. Sydney: HERDSA.
- Bechtereve, V.M. (2001). *Collective Reflexology*, New York: Nova Science Pub Inc.
- Blasco López, M.F (2003). *Aprendizaje y marketing : investigación experimental del juego de simulación como método de aprendizaje*. Tesis Doctoral. Sitio web: <http://eprints.ucm.es/tesis/19972000/S/3/S3025301.pdf> [Consulta: 6 de enero de 2010]
- Black, S. (2005). *Teaching Students to Think Critically*. MI: Prakken.
- Blum R.; Reamer D.; Carrol J.(2007). Crisis resource management training for anesthesia faculty: a new approach to continuing education, *Medical Education*; 38:45–55.
- Blunt, R. (2007). Does Game-Based Learning Work? Results from Three Recent Studies. Sitio web: http://patrickdunn.squarespace.com/storage/blunt_game_studies.pdf [consulta: 30 de enero de 2012].
- BMKG (BUSINESS MARKETING GAME). Sitio web: <http://www.mkgame.esic.es/>. [Consulta: 15 de abril de 2009].

Bonk, C. J.; Cunningham, D. J. (1998a). Searching for learner-centred, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools. En C. J. Bonk y K. S. King (Eds.), *Electronic collaborators: Learner-centred technologies for literacy, apprenticeship, and discourse*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 25-50.

Bonk, C. J.; King, K. S. (1998b). Computer conferencing and collaborative writing tools: Starting a dialogue about student dialogue. En C. J. Bonk y K. S. King (Eds.), *Electronic collaborators: Learner-centred technologies for literacy, apprenticeship, and discourse*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 3-23.

Boocock, S. S. y Schild, E. O. (1968). *Simulation Games in Learning*. Newbury Park: Sage.

Boyer, E.L. (1990). Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate. Reproducido en sitio web: <http://www.hadinur.com/paper/BoyerScholarshipReconsidered.pdf>.
[Consulta: 22 de abril de 2011]

Bredemeier, M.; Greenblat, C. (1981). Educational effectiveness of simulation games. A synthesis of findings. *Simulation & Gaming*. Newbury Park: Sage Publications. Vol. 12, No. 3, 307-332.

Brookfield, S. (1990). *The Skillful Teacher*. San Francisco: Jossey-Bass.

Brumfit, C. (1984). *Communicative Methodology in Language Teaching: The Roles of Fluency and Accuracy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bruner, J. S (1961). *The Process of education*. Cambridge: Harvard University Press.

Bruner, J. S (1966a). *Learning about learning*. Washington: Government Printing Office.

Bruner, J. S (1966b). *Toward a theory of instruction*. New York: Norton.

Cabré, M.; Gómez de Enterría, J. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad. La simulación global*. Madrid: Gredos.

Cambridge Dictionary. Sitio web: <http://dictionary.cambridge.org/>[Consulta: 20 de abril de 2011].

Chao, Chih-Yang; Cheng, Yu-Lin; Lin, Yong-Shun; Yang, Hao-Wei (2010). The essence of industrial oriented critical thinking competency for higher technological and vocational education students. *Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010*. Trnava, Slovakia.

Chomsky, N. (1964). *Current issues in linguistic theory*. The Hague: Mouton.

Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge: M.I.T. Press.

Chomsky, N. (1966a). *Cartesian linguistics: a chapter in the history of rationalist thought*. New York: Harper & Row.

Chomsky, N. (1966b). *Topics in the theory of generative grammar*. The Hague: Mouton.

Chomsky, N. (1972). *Language and mind*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural science* (2nd ed.) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Coleman, W. (1992). Computerized Simulations and Games for Language Learning: Part 3, *Simulation and Gaming*, 23: 77-78, doi: 10.1177/1046878192231005.

- Coleman, W.; Crookall, D. (1992). Validity, Reliability, and the Structure of Computerized Conversational Simulation, *Simulation and Gaming*, 23(1): 99-109.
- Coleman, W. (2002). On foot in SIM CITY: Using SIM COPTER as the basis for an ESL writing assignment. *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 33, 217-230.
- Consejo de Europa (2001). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Instituto Cervantes. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- Corbail, P.; Laveault, D. (2011). Validity of a Simulation Game as a Method for History Teaching, *Simulation Gaming*. Vol. 42 no. 4 462-475.
- Cottrell, S.A. y Jones, E.A. (2003). Researching the Scholarship of Teaching and Learning: An Analysis of Current Curriculum Practices, *Innovative Higher Education*, 27(3), 169-184.
- Crawford, C (1984). *The art of computer design*. Berkeley, CA: Osborne/McGraw-Hill.
- Crookall, D.; Martin, A.; Saunders, D.; Coote, A. (1986). Human and computer Involment in Simulation, *Simulation & Gaming*: 17 (3): 345-375.
- Crookall, D., Oxford, R. y Saunders, D. (1987). Towards a Reconceptualization of Simulation: from Representation to Reality, *Simulation/Games for Learning*, 17(4): 147-171. Sagset, 1987.
- Crookall, D., Oxford, R. (1990a). *Simulation, Gaming and Language Learning*. New York: Newbury House Publishers.

Crookall, D.; Coleman, D.; Versluis, E. (1990). Computerized language learning simulation: Form and content. En D. Crookall y R. L. Oxford (Eds.), *Simulation, gaming, and language learning* (pp. 165-182). New York: Newbury House.

Crookall, D. (2002a). Editorial: Simulation in Language Learning, *Simulation & Gaming*, 33 (3): 273-274.

Crookall, D. (2002b). Editorial: Simulation and Computer-Assisted Language Learning, *Simulation & Gaming*, 33 (2): 137-138.

Crooks, T.J. (1988). The impact of classroom evaluation practice on students. *Review of Educational Research*, (58) 4, 438-481.

Cross, P. (1981). *Adults as Learners*. San Francisco: Jossey-Bass.

Daellenbach, H. (1994). *Systems and Decision Making*. Chichester: Wiley.

Daellenbach, H.; McNickle, D. (2005). *Management Science: Decision Making through Systems Thinking*. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Declaración de Bolonia (1999). Sitio web:

http://www.aneca.es/var/media/319432/rrij_declaracion_bolonia.pdf [consulta:

11 de enero de 2012].

DeGarmo, D. (2006). "ICONS and 'Resistant Populations': Assessing the Impact of the International Communication and Negotiation Simulations Project on Student Learning at SIUE". Documento presentado en la conferencia anual sobre enseñanza y aprendizaje de APSA. Sitio web:
http://www.allacademic.com/meta/p101421_index.html [Consulta: 12 de mayo de 2011].

Dennick, R. G.; Exley, K. (1998). Teaching and learning in groups and teams. *Biochemical Education*, 26, 111–115.

Dewey, J. (1897). My pedagogic creed. *The school journal*. LIV 3: 77-80.

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Sitio web:

<http://gyanpedia.in/tft/Resources/books/dewey2.pdf>. [Consulta: 17 de agosto de 2009].

Duke, R. D. (1974). *Gaming: the future's language*. New York: Sage Publications.

Ellington, H.; Addinal, R.; Percival, F. (1982). *A Handbook of Game Design*. London: Kogan Page.

Faria, A. J. (1987). A Survey of the Use of Business Games in Academia and Business, *Simulation and Games*, 18(2): 207-224.

Faria, A.; Cannon, H (2005). Design and use of business simulation and experiential exercises: ABSEL Best Papers and tribute to Bernie Keys, *Simulation Gaming*, 36: 184. DOI: 10.1177/1046878105277581.

- Faria, A.J.; Hutchinson, D.; Wellington, W.J.; Gold, S. (2009). Developments in Business Gaming: A Review of the Past 40 Years. *Simulation & Gaming*, 40: 464-487.
- Flavell, J. H. (1968). *The developments of role-taking and communication skills in children*. New York: John Wiley.
- Fong, G. (2006). Adapting COTS games for military experimentation, *Simulation and Gaming*, 37 (4), 452-465.
- Forrester, J. (2008). *Thinking Creatively; Thinking Critically*, Asian Social Science Journal. Vol.5, 5.
- Fraile, E. (1993). *La simulación y los modelos educativos en la enseñanza, una aproximación a los juegos de empresa abiertos*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Deusto, San Sebastián.
- Freiermuth, M. (2002). Connecting with computer science students by building bridges, *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 33, 299-315.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy Of The Oppressed*. New York: Continuum.
- Fry, L.; Kidron, A.; Schriesheim, C. (1975). The effectiveness of experiential methods in training and education, *Simulation Games and Experiential Learning in Action*, 2, 365-373.
- Fukushima, T. (2007). Simulation in JFL: Business writing. *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 38, 48-66.

- García-Carbonell, A. y Watts, F. (1996). Telematic Simulation and Language Learning. En García-Carbonell, A. y Watts, F. (eds.), *Simulation Now! Simulación ¡Ya!*. 585-595. Valencia: Diputació de València.
- García-Carbonell, A. (1998). *Simulación Telemática en el Aprendizaje del Inglés Técnico*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. Facultad de Filología.
- García-Carbonell, A., Rising, B., Watts, F., Montero, B. (2001). Simulation/gaming and the acquisition of communicative competence in another language, *Simulation and Gaming: An International Journal Theory, Practice and Research*, 32 (4): 481-491.
- García-Carbonell, A.; Watts, F. (2007). Perspectiva histórica de simulación y juego como estrategia docente: de la guerra al aula de lenguas para fines específicos. En *IBÉRICA* 13: 65-84.
- García-Carbonell, A.; Watts, F. (2009). Principles of Simulation and Gaming Methodology in Language Acquisition, *Intercultural Business Communication and Simulation and Gaming Methodology*. New York: Peter Lang, 295-327.
- García-Carbonell, A.; Watts, F. (2010). The Effectiveness of Telematic Simulation in Languages for Specific Purposes. En Bungarten, T (ed). *Linguistic and Didactic Aspects of Language in Business Communication*. Hamburg: Universität Hamburg.
- García-Carbonell, A.; Watts, F (2011). Formative assessment in simulation group work. *3rd Annual International Conference*. The Thai Simulation and Gaming Association, Thonburi University, Thailand.
- Glaser B.G; Strauss A.L (1967). *The discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine.

Goodman, F. L. (1962). *Compulsory miseducation*. New York: Random House

Gokhale, A. (1995). *Collaborative Learning Enhances Critical Thinking*, Journal of Technology Education, Vol.7 (1). Sitio web: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jte-v7n1/gokhale.jte-v7n1.html#about> author. [Consulta: 20 de agosto de 2009].

Gredler, M. (1992). *Designing and Evaluating Games and Simulations. A Process Approach*. London: Kogan Page.

Greenblat, C. S. (1975). Teaching with Simulations Games: A Review of Claims and Evidence. En Greenblat, C. S. y Duke, R. D. (1975), *Gaming-Simulation: Rationale, Desing and Applications*, 270-284 New York: Sage Publications.

Greenblat, C. S.; Duke, R. D. (1981). *Principles and Practises of Gaming-Simulation*. Newbury Park: Sage Publications.

Greenblat, C. S. (1981). Gaming-Simulation for Teaching and Training. En Greenblat, C. S. y Duke, R. D. (eds.) (1981), *Principles and Practises of Gaming-Simulation*, 109-123. Newbury Park: Sage Publications.

Greenblat, C. S. (1988). *Designing Games and Simulations. An Illustrated Handbook*. Newbury Park: Sage Publications.

Grice, P. (1975). *Logic and conversation*, in Cole, P.; J.L. Morgan, eds. *Speech Acts*, Academic Press, New York.

Gumperz, J.J.; Hymes (1972). *Directions in Sociolinguistics: The Ethnography of Communication*. U.S.A.: holt, Rinehart and Winston.

- Hahn, K. (1965). Collection of Hahn's speeches. Sitio web: <http://www.kurthahn.org/writings/writings.html> [consulta: 5 de febrero de 2012].
- Halleck, G. (2002). Editorial: Simulation in Language Learning, *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 33(3): 276-279.
- Halleck, G.; Moder, C. L.; Damron, R. (2002). Integrating a conference simulation into an ESL class, *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 33 (3), 333-344.
- Halleck, G.; Coll-García, J. (2011). Developing problem-solving and intercultural communication: An online simulation for engineering students, *Journal of Simulation and Gaming for Learning and Development*, Vol. 1, 1.
- Halpern, D. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains. Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring, *American Psychologist*, 53, 449-455.
- Hausrath, A. (1971). *Venture simulation in war, business and politics*. New York: McGraw-Hill.
- Henderson, P. (1989). *Promoting Active Learning*. Cambridge: National Extension College.
- Hilgard, E. R. (1948). *Theories of Learning*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Ho, J., & Crookall, D. (1995). Breaking with Chinese cultural traditions: Learner autonomy in English language teaching. *System*, 23, 235-243.
- Holt, J. (1967). *How children learn*. New York: Pitman.

- Honey, P.; Mumford, A. (1982). *Manual of Learning Styles*. Berkshire: Peter Honey Publications.
- Hubbard, P. (1991). Evaluating Computer Games for Language Learning, *Simulation & Gaming*, 22 (2): 220-223.
- Hull, E. (2008). Internet chat in simulations: Taking BULLYING online, *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 39, 198-208.
- Hymes, D. (1971). *Competence and performance in linguistic theory, Acquisition of languages: Models and methods*. New York: Academic Press.
- Hymes, D. (1972). *On communicative competence. Sociolinguistics*. Londres: Penguin Books.
- Itin, C. (1999). Reasserting the philosophy of experiential education as a vehicle for change in the 21st century, *Journal of Experiential Education*, 22(2), 91-98.
- Jarrell , D.; Freiermuth, M. (2005). The motivational power of internet chat, *RELC Journal*, 36, 59-72.
- Jenkins, A. and Healey, M. (2005). Institutional strategies to link teaching and research. York (UK): The Higher Education Academy, U.K., http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/resources/resourcedatabase/id585_institutional_strategies_to_link_teaching_and_research.pdf [Consulta: 24 de abril de 2011]

- Johnson, W.; Wu, S. (2008). Assessing aptitude for learning with a serious game for foreign language learning. En B. Woolf, E. Aïmeur, R. Nkambo, y S. Lajoie (Eds.), *Intelligent tutoring systems*. Berlin: Springer-Verlag.
- Jones, K. (1982). *Simulations in language teaching*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jones, K (1995). *Simulations. A Handbook for Teachers and Trainers*. London: Nichols Publishing Company.
- Jones, K. (1998). Simulations as Examinations, *Simulation and Gaming*. Vol. 29, Nº 3. Sage Publications: 331-341.
- Joplin, L. (1995). On Defining Experiential Learning. En Warren, K; Sakofs, M.; Jarper, S. y Hunt, J. (eds.) *The Theory of Experiential Education*, 15-22. Dubuque: Kendall/Hunt Publishing.
- Jung, C.; Levitin, H. (2002). Using a Simulation in an ESL Classroom: A Descriptive Analysis, *Simulation and Gaming*, 33(3): 367-375.
- Kaplan, M. (1997). Learning to converse in a foreign language: The Reception Game, *Simulation & Gaming*; 28, 149-163.
- Kayes, A.; Kayes, D.; Kolb, A.; Kolb, D. (2004). *The Kolb team learning experience: Improving team effectiveness through structured learning experiences*. Boston: Hay Resources Direct.
- Kayes, A. B.; Kayes, D. C.; Kolb, D. A. (2005a). Developing teams using the Kolb team learning experience, *Simulation & Gaming*, 36, 355-363.

Kayes, A. B.; Kayes, D. C.; Kolb, D. A. (2005b). Experiential learning in teams, *Simulation & Gaming*, 36, 330-354.

Kant, I. (1997). *Prolegomena to Any Future Metaphysics: With Selections from the Critique of Pure Reason*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kennedy, M.; Fisher, M.; Ennis, R. (1991). Critical thinking: literature review and needed research. In L. Idol, & B. Fly Jones (Eds.), *Educational values and cognitive instruction: Implications for reform*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum (pp.11-40).

Kerr, J. (1977). Games and Simulation in English Language Teaching, *ELT Documents*, 77 (1): 5-10.

Keys, B.; Wolfe, J. (1990). The role of management games and simulations in education and research, *Journal of Management*, 16(2), 307-336.

Kikkawa, T.; Crookall, D. (2011). Biography and Discipline: Key Players in Simulation/Gaming, *Simulation Gaming* 42: 281.

DOI: 10.1177/1046878111414986.

Klabbers, J. H. G. (1987). The frame of reference underlying the user-oriented taxonomy of games and simulations. En Crookall, D.; Klabbers, J. H. G.; Coote, A.; Saunders, D.; Cecchini, A. y Delle Piane, A. (Eds.). *Simulation-Gaming in Education and Training*, 201-208. Oxford: Pergamon Press.

Klabbers, J. H. G. (1988a). Methodology: Behavioural and Social Systems, Design and Evaluation of Games/Simulations, Classification, Taxonomy. En Klabbers, J. H. G.; Scheper, W. J. ; Takkenberg, C. A. Th. y Crookall, D. (Eds), *Simulation-Gaming: On the Improvement of Competence in Dealing with Complexity, Uncertainty and Value Conflicts*, 215-219 Oxford: Pergamon Press.

Klabbers, J. H. G. (1988b). From Rigid-Rule to Free-Form Games: Observations on the Role of Rules. En Klabbers, J. H. G.; Scheper, W.; Takkenberg, C. A. Th.; Crookall, D. (Eds), *Simulation-Gaming: On the Improvement of Competence in Dealing with Complexity, Uncertainty and Value Conflicts*, 225-234 Oxford: Pergamon Press.

Klabbers, J. H. G. (2006). *The Magic Circle: Principles of Gaming and Simulation*, UK: Sense Publishers.

Klabbers, J. H. G. (2009). Terminological Ambiguity: Game and Simulation, *Simulation Gaming*, 40: 446-463.

Knowles, M. (1990). *The Adult Learner: A Neglected Species* (4th ed.). Houston: Gulf Publishing.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Kolb, D. A. (1985a). *Learning Style Inventory, Revised Edition*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.

Kolb, D. A. (1985b). *Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.

- Kolb, D. A. (1999a). *Learning Style Inventory, Version 3*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kolb, D. A. (1999b). *Learning Style Inventory, Version 3: Technical specifications*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kolb, D. A.; Kolb, A. (2005a). *The Kolb Learning Style Inventory- Version 3.1 2005 Technical Specifications*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kolb, A. Y.; Kolb, D. A. (2005b). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education, *Academy of Management Learning and Education*, 4(2), 193-212.
- Kolb, A.; Kolb, D. A. (2008a). *Experiential learning theory bibliography: Volume 1 1971-2005*. Cleveland, OH: Experience Based Learning Systems. Sitio web: www.learningfromexperience.com [consulta: 12 de noviembre de 2011].
- Kolb, A.; Kolb, D. A. (2008b). *Experiential learning theory bibliography: Volume 2 2006-2008*. Cleveland, OH: Experience Based Learning Systems. Sitio web: www.learningfromexperience.com [consulta: 12 de noviembre de 2011].
- Kolb, A.; Kolb, D. A. (2009). The Learning Way: Meta-cognitive Aspects of Experiential Learning, *Simulation and Gaming*, 40(3): 297-327.
- Kovalik, D.; Kovalik, L. (2007). Language simulations: blending space for writing and critical thinking, *Simulation and Gaming*, 38 (3): 310-322.

Krashen, S. D. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*.

Oxford: Pergamon.

Krashen, S. D. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford:

Pergamon.

Krashen, S. D. (1985). *The input hypothesis: issues and implications*. New York: Longman

Group.

Kreber, C. (2002). Teaching Excellence, Teaching Expertise, and the Scholarship of

Teaching, *Innovative Higher Education*, 27(1), 5-24.

Kuhn, D. (1999) A developmental model of critical thinking. Sitio web:

<http://www.educationforthinking.org/sites/default/files/page-image/1->

[01DevelopmentalModelCriticalThinking.pdf](http://www.educationforthinking.org/sites/default/files/page-image/1-01DevelopmentalModelCriticalThinking.pdf) [consulta: 11 de enero de 2012].

Kuo, Z (1967). *The dynamics of behavior development: An epigenetic view. Studies in*

psychology. New York: Random House, Inc.

Labov, W. (1973). *Sociolinguistic Patterns (Conduct and Communication)*. U.S.A.:

University of Pennsylvania Press.

Lainema, T. (2009). Perspective Making Constructivism as a Meaning-Making Structure

for Simulation Gaming, *Simulation & Gaming* 40: 1, pp 48-67.

Larraín, A.; González, F. (2006). Formación Universitaria por Competencias. Sitio web:

http://sicevaes.csuca.org/attachments/134_Formacion%20Universitaria%20por%2

[0competencias.PDF](http://sicevaes.csuca.org/attachments/134_Formacion%20Universitaria%20por%20competencias.PDF) [consulta: 13 de enero de 2012].

La Vega, P. (1998). Revisión crítica de las definiciones del juego. Reflexiones y propuestas en torno a la aplicación educative/creative del juego. European IPA Congress. Belgium. 15-18 April 1998.

Lauvas, P.; Havnes, A.; Raaheim, A. (2000). Why This Inertia in the Development of Better Assessment Methods? *Quality in Higher Education*, Vol. 6, No. 1, 91-100.

Lay, J.; Smarick, K. J. (2006). Simulating a Senate Office: The Impact on Student Knowledge and Attitudes, *Journal of Political Science Education*, 2(2), 131-146. doi:10.1080/15512160600668967.

Lederman, L. C. (1984). Debriefing: A critical re-examination of the post-experience analytic process with implications for its effective use, *Simulation and Games*. 15, 415-431.

Lederman, L. C. (1992). Debriefing: Towards a Systematic Assessment of Theory and Practice, *Simulation & Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research*, 23(2): 145-160.

Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Science*. New York: Harper & Row.

Li, R.; Topolweski, D. (2002) *Zip and Terry: A new attempt at designing language learning simulation*. Sitio web: http://www.rongchang.com/images/zip_and_terry.pdf. [Consulta: 6 de enero de 2010].

Lippitt, R. (1949). *Training in Community Relations*. New York: Harpers.

Littlewood, W. (1998). *La Enseñanza Comunicativa De Idiomas*, Cambridge: Cambridge University Press.

Livingston, G. (1997). Criminal Trial Simulations in an English as a Second Language Classroom, *Simulation & Gaming*, 28(2): 217-224.

Long, M. (1985). Input, interaction and second language acquisition theory. En S. M. Gass y C. G. Madden (Eds.), *Input in second language acquisition*. Rowley, MA: Newbury House.

Long, M. (1996). The role of linguistic environment in second language acquisition. En W. C. Richie y T. K. Bhatia (Eds.), *Handbook of research on language acquisition: Vol. 2. Second language acquisition*. New York: Academic Press.

López, A. y Gallardo, B. (2005). *Conocimiento y Lenguaje*. Valencia: Universidad de Valencia.

Luoma, S. (2004). *Assessing Speaking*. Cambridge: Cambridge University Press.

Magnin, M. (2002). An Interdisciplinary Approach to Teaching Foreign Languages with Global and Functional Simulations, *Simulation & Gaming*, 33(3): 395-399.

Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Sitio web: http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf [consulta: 23 de abril de 2008].

Matthews, C.; Marino, J. (1990). *Professional Interaction: Oral Communication Skills in Science, Technology and Medicine*. Prentice Hall.

McCall, J. (2007). Simulation Design Guide, *Historical Simulations in the Classroom*.

<http://www.historicalsimitations.net/simDesignGuide.htm> [consulta: 12/08/2009].

MacDonald, P. (2005). *An Analysis of Interlanguage Errors in Synchronous*

/Asynchronous Intercultural Communication Exchanges. Tesis Doctoral. Valencia:

Universitat de València.

Mak, L.; Crookall, D. (1995). Project IDEALS: Social interaction and negotiation via

crosscultural simulation. En M. Warschauer (Ed.), *Virtual connections: Online*

activities and projects for networking language learners. Honolulu: University of

Hawaii Press.

Mead, G.H (1934). *Mind, self, and society*. Chicago: University of Chicago Press.

Medin, D.; Ross, B. y Markman, A. (2004). *Cognitive Psychology*. U.S.A.: Wiley & Sons.

Meier, R. C. (1967). Simulations for Transmitting Concepts of Social Organization. En

Werner, Z. Hirsch et al. (eds.). *Inventing Education for the Future*. San Francisco:

Chandler, 156-175.

Merriam-Webster Dictionary. Sitio web: <http://www.merriam-webster.com/>

Meyers, C. (1986). *Teaching Students to Think Critically*. San Francisco: Jossey-Bass.

Miles, W. G., Biggs, W. D. y Shubert, J. N. (1986). Student perceptions of skill

acquisition through cases and general management simulation, *Simulation and*

Games, 17(1): 7-24.

Moisson, M. (1976). *Guía Práctica de la Gestión Provisional*. Barcelona: Editores Técnicos Asociados.

Morales Vallejo, P. (2010). Investigación e innovación educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol 8, Nº 2, (47-73).

Morales Vallejo, P. (2011). *Diseños que se pueden analizar mediante el contraste de medidas*. Sitio web:

<http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Dise%F1osMedias.pdf>.

(Última revisión, 25 de enero de 2011). [Consulta: 05 de mayo de 2011].

Morales Vallejo, P. (2012). El Profesor en la era de las competencias. Sitio web:

<http://www.upcomillas.es/personal/peter/> [Consulta: 31 de marzo de 2012].

Naidu, S. (2007). Transporting GOLDEN RICE to Malaysian classrooms, *Simulation & Gaming*, 38, 344-351.

Noel, R. C. (1969). The POLIS Laboratory, *American Behavioral Scientist*, 12: 30-35.

Noel, R. C. (1979). The POLIS Methodology for Distributed Political Gaming Via Computer Networks. En Bruin, k. et al. (eds) *How to Facilitate a Simulation/Gaming*. Leeuwarden, The Netherlands.

Noel, R. C.; Crookall, D., Wilkenfeld, J. y Shapira, L. (1987). Network Gaming: A Vehicle for Intercultural Communication. En Crookall, D.; Greenblat, C. S.; Coote, A.; Klabbers, J. H. G. y Watson, D. R. (eds.). *Simulation-Gaming in the Late 1980s*. (5-22). Oxford: Pergamon.

Nunan, D. (1989). *El Diseño de Tareas para la Clase Comunicativa*, Cambridge: Cambridge University Press. Traducción: María González Davies.

Nunan, D. (1991). Communicative Tasks and the Language Curriculum. Sitio web: www.Davidnunan.Com/Books/Articlepdfs/Communicativeta [sksandthelanguagecurriculum](http://www.Davidnunan.Com/Books/Articlepdfs/Communicativeta). [Consulta: 14 de abril de 2009].

Paul, R. (1992). *Critical thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world*. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.

Pfeiffer, J. W. (1995). Perspectives on Human Resource Development, *Simulation and Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research*, 26(2): 207-213.

Peters, V. (2005). *The evaluation of a discipline: An approach for evaluating gaming simulation*. Ponencia presentada en el XXXVI congreso Internacional Simulation and Gaming Association (ISAGA). Atlanta, USA.

Piaget, J. (1936). *Origins of intelligence in the child*. London: Routledge & Kegan Paul.

Piaget, J. (1971). *Biology and Knowledge: An Essay on the Relations between Organic Regulations and Cognitive Processes*. Chicago: University of Chicago Press.

Pica, T. (1994). Research on negotiation: What does it reveal about second-language learning conditions, processes, and outcomes. *Language Learning*, 44, 493-527.

Postman, N; Weingartner, C. (1969). *Teaching as a subversive activity*. New York: Delacorte Press.

Premkumar, K. and Bonnycastle, D. (2006). Games as active learning strategies: A faculty development workshop, *Medical Education*, 40(11): 1123-1147.

Priest, S. (1990). Everything you always wanted to know about judgment, but were afraid to ask, *The Journal of Adventure Education and Outdoor Leadership*, 7(3), 5-12.

Priest, S.; Gass, M.A. (1997) *Effective leadership in adventure programming*. Champaign, IL: Human Kinetics.

RAE: Real Academia Española. Sitio web: <http://www.rae.es/rae.html> [consulta: 22 de enero de 2012].

Rall, M.; Manser, T.; Howard, S. K. (2000). Key elements on debriefing for simulator training, *European Journal of Anesthesiology* 17: 516-517.

Randel, J.; Morris, B.; Wetzle, C.; Whitehead, B. (1992). The effectiveness of games for educational purposes: A review of recent research, *Simulation and Gaming*, 23, 261-276.

Richards, J.; Rodgers, T. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*, Cambridge: Cambridge University Press. 2 Edition

Rising, B. (1999). *La Eficacia Didáctica de los Juegos de Simulación por Ordenador en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera En Alumnos de Derecho, Económicas e Ingeniería*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.

- Rising, B. (2004). Evaluation in the context of collaborative/cooperative learning. In Kiz, W. and Eberle T (eds). *Bridging the gap: Transforming knowledge into action through gaming and simulation*. Munich: SAGSAGA, 326-331.
- Robinson, W. S. (1951). The logical structure of analytic induction, *American Sociological Review*, 16, 812-818.
- Rogers, A. (1996). *Teaching Adults* (2nd ed.) Buckingham: Open University Press.
- Ruben, B.D (1999). Simulations, Games, and Experience-Based Learning: The Quest for a New Paradigm for Teaching and Learning, *Simulation and Gaming*, 30: 498-505.
- Sánchez Cabezuelo, M^ªA. (2009). Los Juegos de simulación. Sitio web: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_17/MARIA%20ANGELES_SANCHEZ_CABEZUELO_2.pdf.
[Consulta: 6 de enero de 2010]
- Saunders, D. (1995). Introducing simulations and games for business. In D. Saunders (Ed.), *The simulation and gaming workbook: Vol. 3. Games and simulations for business* (pp. 13-20). London: Kogan Page.
- Saunders, B. (2006). *Ivan Pavlov: Exploring the Mysteries of Behavior*. U.S.A.: Enslow Publishers.

Scarcella, R.; Crookall, D. (1990). Simulation/gaming and language acquisition. En D. Crookall, R. Oxford (Eds.), *Simulation, gaming, and language learning*. New York: Newbury House, 223-230.

Schein, E. H. y Bennis, W. G. (1965). *Personal and Organizational Change Through Group Methods*. New York: Wiley.

Schick, L. (2008). Breaking frame in a bullying roleplay: A language socialization perspective on the nature of role-play, *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 39, 184-197.

Schubert. ¿Qué es la telemática? Sitio web: <http://schubert.upc.es/upc/epsc/WEPSCCas.nsf/67895027ae2f5cd8c12569210041e599/aac69b0802c351cec12569b9003b40e3?OpenDocument>. [Consulta: 01 de junio de 2009].

Schunk, D. (2007). *Learning Theories: An Educational Perspective*. U.S.A.: Prentice Hall.

Searle, J.R. (1969). *Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

Segovia, F.; Beltrán, J. (1998). *El Aula Inteligente. Nuevo Horizonte Educativo*. Madrid: Espasa Calpe.

Sharrock, W.; Watson, D. (1985). Reality Construction in L2 Simulations. System. *Simulation Applications in L2 Education and Research*, 13 (3): 195-206.

Shirts, R.G (1975). Ten Secrets of Successful Simulations, *Education and Training Journal*, v29 n10 p79-83.

Shuman, L.; Besterfield-Sacre, M.; McCourty, L. (2005). ABET "Professional Skills" - Can They Be Taught? Can They Be Assessed?, *Journal of Engineering Education*, 94, 41-55.

Skinner, B.F (1976). *About Behaviorism*. U.S.A.: Vintage Books Edition

Starkey, B.; M.A. Boyer; Wilkenfeld, J. (2005) *Negotiating a Complex World: An Introduction to International Negotiation*. U.S.A: Rowman and Littlefield

Steiner, A.M. (1998). Jaque al faraón, *Newton*. 4. 38-44.

Sternberg, R.J; Lubart, T.I. (1999). *The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms in Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Streiner, D.L (2003). *Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency*. *J.Per Assess* 80:99-103

Strong, J.R (1993). Adapting Pfeiffer and Jones' Experiential Learning Model for Classroom Use. *Education Resources Information Center*. Sitio web: <http://www.eric.ed.gov/>. [Consulta: 19 de agosto de 2009].

Sun Tzu (2009). *El Arte de la Guerra*. Madrid, Edaf.

Taylor S. J, Bogdan R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*.

Barcelona: Paidós.

ten Dam, G.; Volman, M. (2004). Critical Thinking as a Citizenship Competence: Teaching Strategies. Sitio web: <http://dare.uva.nl/document/44641> [consulta: 11 de enero de 2012].

Thatcher, D. (1986). Promoting learning through games and simulations, *Simulation/Games for Learning*, 16(4): 144-154.

Thatcher, D. (1990). A Consideration of the Use of Simulation for the Promotion of Empathy in Training for the Caring Professions- ME-THE SLOW LEARNER: a Case Study, *Simulation & Gaming* 21(3): 248-255.

Thiagarajan, S. (1994). How I Designed a Game- And Discovered the Meaning of Life, *Simulation and Gaming: An International Journal of Theory, Practice and Research*, 25(4): 529-536.

Thomas, C.J. (1957). The genesis and practice of operational gaming. *Proceedings of the First International Conference on Operational Research*, 65- 68. Baltimore, MD: Operations Research Society of America.

Thorndike, E. (2009). *Educational Psychology: (V. 1) (1913-14)*, U.S.A.: Cornell University Library.

Tomlinson, B.; Masuhara, H. (2009). Playing to Learn: A review of Physical Games in SLA, *Simulation and Gaming*, 40: 645-668.

Totten, S., Sills, T., Digby, A., y Russ, P. (1991). *Cooperative learning: A guide to research*. New York: Garland.

Valles MS. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

Vernon, V. (2006) An Old-Timer's Reflections on IP Simulations. *APSA Teaching and Learning Conference*. Washington, D.C. Conference Presentation.

Villa Sánchez, A.; Poblete M. (2007). *Aprendizaje Basado en Competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Villa Sánchez, A.; Villa, O. (2007). *El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades*. Sitio web: <http://www.zerbikas.es/es/documento.asp?id=30396> [consulta: 13 de enero de 2012].

Von Der Emde, S., Schneider, J., & Kötter, M. (2001). Technically speaking: Transforming language learning through virtual learning environments (MOOs). *Modern Language Journal*, 85: 211-225.

Vygotsky, L. (1979) *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Lautaro.

Walker, G (1990). Crisis-care a critical incident debriefing, *Death Studies* 14, 121-133.

Washbush, J; Gosenpud, J. (1993). Personality characteristics and group performance in total enterprise simulations, *Developments in Business Simulations and Experiential Exercises*, 20, 141.

Watson, H.J. (1981). *Computer Simulation in Business*. New York: John Wiley.

Watts, F. (1997). *A Statistical Study of the Modified Oxford Placement Tests: Item Analysis, Distractor Evaluation, Statistics of Distribution, Correlational Analysis of Scores and Years of Study*. Tesis Doctoral, Universidad de Valencia.

Watts, F.; García-Carbonell, A.; Martínez Alzamora, N. (2006). Relación entre autoevaluación y evaluación por el profesor. Estimación de tiempo de dedicación del estudiante. En Watts, F.; García-Carbonell, A. (eds.) *La Evaluación Compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial de la UPV, 109-130.

Watts, F.; García-Carbonell, A. (2006). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. IEMA. Valencia: Editorial de la UPV.

Watts, F.; García-Carbonell, A.; Rising, B. (2011). Student perceptions of collaborative work in telematic simulation, *Journal of Simulation/Gaming for Learning and Development*, Vol 1, 1-12.

Wedig, T. (2010). Getting the Most from Classroom Simulations: Strategies for Maximizing Learning Outcomes. *PS: Political Science & Politics* 43.3 547-555. *American Political Science Association*.

Weidman, N. (2006). *Constructing Scientific Psychology: Karl Lashley's Mind-Brain Debates (Cambridge Studies in the History of Psychology)*, Cambridge: Cambridge University Press.

Wellington, W.; Faria, A. (1991). An investigation of the relationship between simulation play, performance level and recency of play on exam scores, *Developments in Business Simulations and Experiential Exercises*, 18, 111-117.

Whiteley, T. R. (1993). An empirical investigation of cognitive and performance consistency in a marketing simulation game environment, *Developments in Business Simulations and Experiential Exercises*, 20, 144.

Wilkenfeld, J.; Asal, V.; Quinn, D.; Smarick, K. (2003). Mediating International Crises Cross-National and Experimental Perspectives. *Journal of Conflict Resolution* vol. 47 (iss. 3): 279-301.

Wilkinson, Leland and Task Force on Statistical Inference *APA Board of Scientific Affairs* (1999). Statistical Methods in Psychology Journals: Guidelines and Explanations. *American Psychologist*, Vol. 54, No. 8, 594–604. Sitio Web: <http://www.loyola.edu/library/ref/articles/Wilkinson.pdf>. [Consulta: 22 de marzo de 2010]

Wilson, A. (1968). The Bomb and the Computer: Wargaming from Ancient Chinese Mapboard to Atomic Computer. Keys, B. (1990) *Journal of Management*, 16(2): 307-336.

- Wolfe, J. (1985). The teaching effectiveness of games in collegiate business courses. A 1973-1983 Update, *Simulation and Games*, 16(3): 251-288.
- Wolfe, J. y Roberts, C. (1986). The external validity of business management games, *Simulation and Games*, 17, 1: 43-54.
- Wolfe, J. y Teach, R. (1987). Three downloaded mainframe business games: A review, *Academy of Management Review*, 12: 181-192.
- Wolfe, J. (1993). Successful student case analysis strategies, *Simulation & Gaming* 24: 464-475.
- Woodhouse, T. (2011). Thai University Students' Perceptions of Simulation for Language Education. Sitio web: http://www.thaisim.org/ts2011/docs/TS11_prog-book_f.pdf [consulta: 21 de enero, 2012].
- Yamazaki, Y. (2002). *Learning styles and typologies of cultural differences: A theoretical and empirical comparison*. Trabajo de clase. Department of Organizational Behavior, Case Western Reserve University.
- Yamazaki, Y. (2004a). *An experiential approach to cross-cultural adaptation: A study of Japanese expatriates' learning styles, learning skills and job satisfaction in the United States*. Tesis Doctoral. Department of Organizational Behavior, Case Western Reserve University.

Young, J.P. (1959). *A Survey of Historical Developments in War Games*. ORO-SP-9B (AD210865), John Hopkins University, Operations Research Office, Bethesda, MD.

Znaniecki, F. (1934). *The method of sociology*. Rinehart & Company, Inc. New York.

Apéndices



Apéndice 1

- Memoria del proyecto ICONS
- Prueba de la *expresión escrita*
- Criterios de corrección de la prueba escrita
- Prueba de la *expresión oral*
- Criterios de corrección de la prueba oral
- Cuestionario de tipo Likert



Scenario

- **Introduction**
- **Issue Brief: Global Economy**
- **Issue Brief: Military Security**
- **Issue Brief: Human Security**

Introduction

It is the Spring of 2010 and you are a member of your country's diplomatic delegation participating in the "International Issues Summit." The summit has convened to address the issues of trade and development, environment and natural resources, border security, arms proliferation and trafficking, humanitarian emergencies, and democratization and human rights. It is your responsibility to work with the other delegations of the summit to develop a set of specific proposals addressing these issues with the goal of reaching agreements about specific policy directions. You are tasked with determining which policies will best address the needs and interests of your country in a fashion which is acceptable to the international community as a whole. The summit was created outside of the United Nations and is not affiliated with the United Nations in any way.

Remember, a successful diplomat is not concerned about the number of proposals that are approved during a round of negotiations. Rather, an effective diplomat is one who is able to advance key national concerns while maintaining strong relationships and channels of communication with other members of the international community. You should therefore be as attentive to the implications of proposals put forth by other

countries as you are to gaining support for your own proposals. Keep this in mind as you move ahead.

Each of the diplomatic delegations has received the following official issue briefs in advance of the summit. Read the documents carefully, as they highlight possible points of contention and provide you with important background information regarding the issues that will be discussed at the "International Issues Summit."

Issue Brief: Global Economy

Trade and Development

As trade increasingly draws countries together and fuels global interdependence, debate continues about the appropriate level of trade regulation, investment, and the need for global standards for labor and the environment. Free trade is the linchpin of the modern globalized economy, linking nations and regions in ways that were unthinkable even a few decades ago. Today, a single product (such as a personal computer) is likely to have been produced with raw materials, labor, intellectual property, and technology from many different parts of the planet. However, the bulk of profit from this type of trade accrues in the "high value-added" production steps, which are overwhelmingly completed in developed countries (i.e. the "Global North"). Developing nations are engaged in fierce competition to attract the foreign investment needed to utilize their raw materials and employ their citizens to compete in these higher value sectors, but these efforts create their own challenges.

Free trade advocates support a system in which all states remove (or at least greatly reduce) trade barriers such as tariffs and import quotas. They argue that competition among states will increase the overall efficiency of the global economy by encouraging countries to specialize in what they do best, emphasizing their "comparative advantage" in the marketplace. According to the theory, all states will be better off as a result of this competition. The World Trade Organization (WTO) was created to break down tariffs

and subsidies and advance the goal of free trade among member states. However, specialization has been disastrous for those nations that specialize in the production and export of primary commodities (such as raw materials and agricultural products), because prices for these commodities have dropped as competition has increased. In response, some argue that protectionist trade policies should be used in developing nations in order to encourage domestic industries to grow and become strong enough to eventually compete in the international arena. Protectionist policies include giving preferred or protected status to domestic companies or newly developing industries through trade barriers or direct subsidies. Free trade supporters contend, however, that protectionism fosters inefficiencies and reduces the benefits of a free trade system for other countries.

Although global free trade is growing due to the efforts of the WTO, regional trade agreements still represent the most significant trading relationships for most nations. These regional approaches are seen by many as an interim step towards a completely global free trade market. Agreements such as the European Union and NAFTA have been successful in increasing trade among neighbors and providing economic growth as measured in aggregate terms. Advocates of regional pacts maintain that the linkage of diverse economies will provide a boost for developing nations. However, evidence exists that the professed benefits of free trade agreements are distributed unevenly among trade partners. For example, at the ten-year anniversary of NAFTA's inception in January 2004, World Bank officials released a report saying that while both the United States and Mexico had benefited economically from NAFTA, the United States had gained significantly more than Mexico in relative terms. Furthermore, in regions such as Central America and sub-Saharan Africa there is not enough diversity among regional economies to provide significant economic benefits to free trade.

Even as globalization increases connectivity, the gap between rich and poor nations continues to grow. Most leaders agree that such drastic inequalities in the global economy are problematic, but broad disagreements exist about how severe a problem

this is and what, if anything, the international community can or should do about it. Most developing nations saw at least some economic and social gains during the last half of the twentieth century, but in the first decade of the twenty-first century these gains are evaporating in many countries. While reaching agreement or concrete course of action has proved elusive, there is no question that intense poverty affects the majority of the world population -- leading to security crises, decreasing life expectancy, and a reversal of decades of economic, political, and social progress in the "Global South." In many countries in sub-Saharan Africa, for example, life expectancy and GDP per capita have declined to pre-independence levels.

The 2005 G8 Summit, held in Gleneagles, Scotland, seemed at the time to represent a landmark in economic relations between rich and poor nations. The meeting produced new targets for debt relief and a commitment to lower trade barriers in developed nations, which represented a significant policy shift for the member states. The G8 promised to extend debt relief to more countries and speed up the timetable for action, although conditionalities (such as cuts in domestic spending and increased access for foreign companies) were still attached. Barriers to imports from developing nations (such as farm subsidies and tariffs on agricultural products) would be relaxed, although a definite timetable and level were not specified. However, just a few short years later it appears few of these promises have been acted on, let alone met. Although G8 leaders have been applauded for announcing new aid and investment packages, most of this funding is not "new money" but rather a reallocation of existing funding into a different aid package with a new name. Trade barriers for developing nation exports have not been lowered either, making long-term growth prospects appear limited at best.

Points of Contention:

The following points will need to be addressed for there to be any meaningful progress on trade and development.

Trade

- What exceptions, if any, to a general free-trade system will foster the strongest global economy?
- How can national economies succeed when the global supply of the goods in which they have a "comparative advantage" is larger than world demand for those goods?
- Is it possible to make more equitable regional trade pacts that work for all signatories, or is it inevitable that larger economies will dominate these relationships?
- Can regions without economic diversity overcome this limitation and make regional free trade pacts work for them as well?

Development

- Given their high debt levels, what is the best approach to stop the economic slide in developing countries?
- If loans and direct foreign aid are not viable options, then what is the alternative?
- Should the global North take leadership in helping the global South to overcome poverty, or should developing nations plot their own course for economic development?

Environment and Natural Resources

The environment and economy are closely linked. Not only do natural resources fuel development, they are also used in greater amounts by individuals in developed nations. Natural resources are finite and will at some point run out. Even those resources that are renewable, such as forests, can be overused to the point of extinction if demand increases beyond the replenishment rate. As the global population increases, and as a

greater proportion of that population becomes consumers, the pressure on the global ecosystem will increase exponentially. Although there are efforts underway to limit greenhouse gas emissions and protect resources, these are not currently sufficient to significantly reduce the damage to the planet, let alone reverse it.

Achieving economic, political, and social development is a resource intensive activity. Pressure for immediate results in these areas comes from both domestic and international sources, often leading states to prioritize short term development over long term sustainability. Economic production requires the use of resources and energy to produce marketable products, whether industrial or agricultural. Globalization has facilitated the development of commodity chains in which each step of the production process can be conducted in a separate location, with the final product a result of input from dozens of countries. Some countries find themselves on the lower ends of these chains, serving as a source of raw materials that are refined and processed elsewhere. Profits from these activities are low, and there is ample incentive to disregard the environment in an effort to keep production costs low and maximize profit margins. Competition between countries seeking to provide the same resources creates additional pressure to lower costs, creating what has been called the "race to the bottom." In order to be competitive a country must offer lower costs and standards than its competitors. [Analysis] One way of doing this is to adopt production processes that do not take steps to protect or replenish the environment. Unfortunately, the same competitive forces affect each level of the commodity chain, creating pressure for low standards at each step of the process.

Globalization affects sustainability in two main ways. First, it connects the world more closely and allows production and consumption to increase in scale and scope. Improvements in communication and shipping have made the production of goods using resources from dozens of countries cost effective. Increased price competition leads to the use of more and more resources, and the transportation of such a massive volume of goods all over the world damages the environment as well through pollution, carbon

emissions and fuel consumption. Second, and perhaps most significantly, globalization is creating an entirely new group of consumers in the form of an emerging middle class in developing countries around the world. These new consumers want to achieve the same standard of living as the middle class in developed countries, which will result in increased emissions and consumption of resources such as energy. This is happening in China, for example, where automobiles and resource-intensive lifestyles are already beginning to spread among the hundreds of millions of people joining the emerging middle class. [Analysis] The fact remains, though, that environmental abuses in one country affect the entire world as the greenhouse effect, acid rain, and other phenomena demonstrate. What is less clear is how to effectively balance real economic needs and interests with global environmental concerns.

One possible solution to the continuing sustainability problem is known as green technology. This phrase refers to the adoption of environmentally friendly materials and methods for energy production, industry, and agriculture. The idea includes both cleaning up after old environmental problems and developing new products that have environmental benefits. Some observers say that in the absence of a shift to greener producer and consumer habits, advances in technology may offer the best solution to environmental problems over the long term. However, the cost of these technologies is prohibitive at the research, production, and consumer stages. With the exception of a push by some developed nations to roll expand and improve the availability of renewable energy sources such as solar, wind, and hydropower, there are few efforts underway to increase development of [green alternatives]. Existing technologies to enhance the efficiency of fossil fuels and lower emissions, are also expensive and rarely implemented outside of developed countries. For example, while automobiles that can double average fuel economy, such as fuel-cell hybrids, are available for purchase in world markets, most consumers cannot afford them.

In addition, existing green technologies are priced beyond the reach of developing economies, which is creating a "green gap" between rich and poor nations. Many of the

most polluting industries are now located in developing countries which will see some of the largest increases in emissions and pollution over the coming decades if they cannot afford access to green technologies. Yet developing nations are largely unable to afford the high cost of upgrading their industries and power plants without taking on additional debt. International patent protection laws prevent developing nations from engineering their own domestic versions of these technologies, while multinationals are reluctant to negotiate compromises in this area. Without a means to affordably transfer this technology to developing nations, it will be difficult to address concerns over global emissions rates. As a result, environmental degradation continues to accelerate in developing nations, harming the air, land, and water, as well as causing additional health problems for their citizens that, in the long run, will limit development.

Points of Contention:

The following points will need to be addressed for there to be any meaningful progress on the environment and natural resources.

Environment

- What steps can be taken to remove the incentives for developing nations to compete for investment by lowering their environmental standards?
- Should multinational companies that make products in countries with low environmental standards be held accountable in some way?
- Should the demands of a growing global middle class be balanced against the need for environmental protection, or should new consumers be allowed to have access to the same levels of consumption as those in developed nations?

Natural Resources

- To what degree should the international community mandate sustainable development approaches for developing countries?

- What specific strategies can and should be used to encourage environmentally sound economic development?
- Can emerging green technologies alone provide a solution to sustainability, or will there be a need for global conservation mechanisms as well?
- Is it possible to achieve economic development without intensive depletion of natural resources?

Issue Brief: Military Security

Border Security

Border security is a vital issue that directly affects many other international and domestic concerns, including terrorism, human rights, and trade, and it can influence relations between countries. As sovereign nations, individual states have the right to determine their own border security policy yet they face competing, and often contradictory, pressures in setting these policies. The threats posed by terrorism and drug trafficking, for example, must be balanced against the desire for free trade and cultural exchange. This creates what often appears to be an arbitrary, and seemingly ineffective, collection of rules and laws that generate frustration and resentment on many levels.

Since September 11, the ongoing threat of terrorist attacks has made border security a much greater priority in many western countries. Security at ports and airports has been heightened, including increased inspections and documentation requirements for imported goods and new restrictions on personal travel. This serves to increase costs of international travel and trade, in direct costs such as paying for extra security and documentation, as well as indirectly by causing delays and lost opportunities for commerce. Individuals face heightened security scrutiny at airports and in gaining travel visas, making personal leisure or business travel a costly and difficult process. Increasingly aggressive security procedures raise concerns about civil liberties and individual freedom, as evidenced by the United States' use of secret lists to ban

individuals (most of whom have committed no crime) from entering the country. These restrictions on travel have limited opportunities for interaction and collaboration among citizens of different countries, and have cost businesses millions (potentially billions) of dollars.

Illicit drug trafficking also remains a high-profile issue: globally it is estimated that the trade generates annual profits of at least \$400 billion (or 8% of ALL international trade). The trade largely flows from developing nations to the developed; from poor producing nations to rich consumer nations. Decades of anti-drug measures on both the supply and demand sides of the equation have had seemingly no effect, although it continues to be a priority issue for many governments. Major production and trafficking complexes around the world seem to be immune to international enforcement programs. Illegal drug industries are becoming larger, more powerful, and more entrenched in the global economy and in the economies and societies of individual states. Colombia's highly developed trafficking enterprises employ hundreds of specialized personnel (pilots, shippers, chemists, accountants, lawyers, financial managers, assassins) and earn an estimated \$7 billion annually, mainly from cocaine sales in the U.S. and Europe. Drug cartels in Mexico have used extreme violence to extend and safeguard "trafficking corridors" to such a degree that the central government has declared a state of emergency and remains locked in a violent a bloody struggle to reassert its authority in and return peace to large swaths of the country. The opium trade in Afghanistan has exceeded pre-invasion levels, with heroin becoming cheaper and more available around the world than ever before. These revenues endow drug traffickers with significant resources to bribe or otherwise influence the behavior of key officials and political leaders, through payments to officials and, in many cases, provision of social services in local communities. Efforts to stop drugs at the border have proven largely unsuccessful, leading many to question whether it is even possible to secure borders from threats such as terrorism.

Undocumented migration also continues to be a key issue for many governments. An ongoing global economic downturn has increased incentives for people to migrate for better opportunities, but at the same time it also increases the anxiety felt by those in the areas attracting migration. This has been especially true in the United States and Europe, where concern about migration from developing countries has fueled intense debate. Stagnant economies and increasingly harsh poverty conditions have led millions to seek better opportunities elsewhere, often crossing borders illegally to enter into the murky world of undocumented workers. These undocumented workers are often exploited through unsafe working conditions and low wages, and receive little, if any, protection under the law. This illegal status in their host country is frequently used as leverage by employers to prevent them from filing complaints or organizing for better conditions, which may have a ripple-effect through the rest of the economy. As the supply of incoming workers willing to work for lower wages increases, many fear that employers are able to demand greater concessions from local workers who find themselves in competition with the new arrivals. (Although many studies disagree with this theory, and contend that there is no effect, or even a positive effect, on the workforce.) Regardless of the reality, the perception of competition can lead to resentment, which has led to a dramatic increase in nativist and racist sentiments in many countries and, in many cases, to violence against migrants. [Overview]

Points of Contention:

The following points will need to be addressed for there to be any meaningful progress on border security.

Migration

- Is there a way to balance economic, human rights, and security concerns with maintaining the integrity of international borders?

- How can a government determine which (if any) individuals, companies, or groups should receive additional scrutiny or be altogether banned from entering the country?
- What can be done to control the spread of undocumented migration in developed nations?
- How can undocumented migrants be protected from violence and exploitation while still ensuring that some level of territorial integrity is maintained?
- What alternatives are there to the current conditions that drive migration in the first place?

Illicit Drugs

- Given the debilitating poverty of many of the drug-producing regions of the world, how can cartels be prevented from providing a tempting alternative for prosperity and stability for the disenfranchised?
- Is a military strategy still a viable approach to drug trafficking, or are there alternatives?

WMD Proliferation and Arms Trafficking

Despite the end of the Cold War almost two decades ago, the world has remained a dangerous and often deadly place. Although superpower confrontation has become far less likely, regional and internal conflicts have continued to wage in all parts of the world. [Overview] Weapons of mass destruction (WMD) continue to proliferate despite the attempts of the international community to limit this through the non-proliferation treaty (NPT) and a variety of direct sanctions against countries seeking to develop these weapons. Conventional weapons (such as small arms, vehicles, and aircraft) have also become more widely available, fueling internal conflicts and regional warfare around the world. To many it seems that the superpower arms race of the mid- to late-Twentieth

century has been replaced with many smaller regional and domestic arms races in the Twenty-first.

Perhaps the biggest concern in the international community is the proliferation of weapons of mass destruction. The U.S. invasion of Iraq was driven by concerns about the alleged capacity of Iraq to produce nuclear, biological, and chemical weapons. Although these concerns were proved wrong, the past decade has seen the development of nuclear weapons by India, Pakistan, and North Korea, and an alleged push for weapons development in Iran. The growing availability of weapons of mass destruction in the international community poses a threat to stability in several ways. First, it increases the likelihood that WMD could be used in a conflict involving countries in possession of them. Second, as countries develop WMD capacity it encourages other countries to seek the capacity as well, either for self-defense or for the status that they provide. Finally, the risk increases that these weapons and the expertise necessary to produce them could wind up the hands of terrorist groups either due to a lack of security or due to direct state support of terrorist groups.

Although conventional weapons rarely receive the same level of attention as WMD, they have been responsible for the deaths of tens of millions in conflicts since the mid-1990s. Africa has been the hardest hit, with the continuing conflict in the Democratic Republic of Congo having resulted in the death of upwards of 6 million people, nearly 1 million killed in the Rwandan genocide of 1994, and frequent outbreaks of internal violence taking lives each day across the continent. In Central America, paramilitary groups associated with drug cartels are generally better armed than the government forces attempting to stop drug trafficking. Insurgent and terrorist groups in the Middle East are able to arm themselves with modern weaponry as they conduct their campaigns. The largest exporters of conventional weapons (the United States, Russia, and China) all have excess arms production capacity remaining from the Cold War and actively seek export markets for these products. Although there are international groups and organizations seeking controls and limits over arms exports, the lack of public awareness

has made their efforts difficult and they have made little progress. However, in recent years the campaign to ban landmines has been successful in getting most countries to make concessions (with a few notable exceptions, including the U.S.).

In the end, the proliferation of WMD and conventional weapons is a result of economic, political, and strategic concerns that the international community has found difficult to address. The principle of sovereignty inherent in the international system limits the amount of coercion that the international community can place on nations that import and export weaponry. Although the non-proliferation treaty is intended to prevent countries from developing nuclear weapons, it is difficult to monitor and often impossible to enforce without massive embargos or military action. When proliferation creates an imbalance in regional relationships, it is difficult for the international community to prevent neighboring countries from seeking to restore the balance through the development or acquisition of a nuclear weapon. Finally, insurgent and terrorist groups procure their weapons from unofficial sources, typically a black market organization, which makes monitoring and enforcement practically impossible.

Points of Contention:

The following points will need to be addressed for there to be any meaningful progress on WMD proliferation and arms trafficking.

WMDs

- How should the international community respond to efforts by countries to develop WMD?
- Is the deterrence provided by WMD a sufficient justification for countries to possess them?
- What should be done when countries violate the NPT? Does national sovereignty have limits when it comes to WMD?

Conventional weapons

- Should the international community become as aggressive in limiting conventional arms trafficking as it has been in sanctioning, for example, North Korea's WMD program?
- What, if anything, should be done to limit access to conventional weapons by terrorists and insurgent groups?
- How can countries that rely on arms exports for substantial foreign trade income be encouraged to give that up for the greater good?

Issue Brief: Human Security

Humanitarian Emergencies

Humanitarian emergencies are situations in which populations find their lives endangered by forces outside of their control, and can be the result of natural disasters or human action. Each year natural events caused by weather or geologic processes bring disasters that affect millions of people, causing substantial loss of life and societal disruptions that can linger for many years, decades, or even become permanent. Manmade humanitarian emergencies are largely caused by war, but can have the same types of consequences as natural disasters for the people caught in the middle of the conflict. While the international community (including governments and non-government groups) generally responds quickly with aid for natural disasters, the track record for manmade crises is not nearly as positive.

Natural disasters strike without warning or limitation to any geographic area. Although some regions of the world are more prone to certain natural disasters than others (flooding on the Indian sub-continent, volcanoes in the Pacific rim, earthquakes along known fault zones, etc.), disasters can strike with little warning anyplace on the planet. The most important factor in international responses to natural disasters is time, as local response infrastructure (including food, water, and healthcare systems) is likely to be overwhelmed or even damaged by the disaster. The international community generally

responds to natural disasters on an ad-hoc basis, meaning that precious time is taken to arrange for international cooperation and move supplies into the area. Efforts to create regional response networks have been undertaken, most notably in Southeast Asia after the great tsunami of 2004, but these are currently only tentative steps. Long-term disasters, such as famine-producing droughts, require long-term responses. However, public attention tends to waver from these slowly-unfolding events, leading to uneven responses and sometimes no response at all.

The number of international refugees increases every year. A refugee is defined by the United Nations as a person who "owing to a well-founded fear of being persecuted for reasons of race, religion, nationality, membership of a particular social group, or political opinion, is outside the country of his nationality, and is unable to or, owing to such fear, is unwilling to avail himself of the protection of that country." Many such persons have no home or family to return to, or have been in their host country so long (generations in some cases) that they simply have no remaining attachment to their original homeland. The UN High Commissioner for Refugees (UNHCR) estimates that there were more than 19.5 million refugees around the world in 2006, with a large percentage being children. In the vast majority of host countries these refugees have no rights at all, and it is often only through the intervention of the UNHCR that they receive any humanitarian aid. As serious as conditions are for refugees who escape to other countries, the plight of those unable to leave is often even more desperate.

The UNHCR has no formal authority to intervene in situations involving Internally Displaced Persons (IDPs), people who have fled their homes but remain within their own country borders. These are people who have left their homes either due to conflict, fear of conflict, or human rights violations. If they are unable or are prevented (by military force, geographic location, etc.) from leaving their home countries, there is no permanent international agency to care for them or provide aid. By definition, IDPs are not refugees, and, given the sanctity of state sovereignty in the international system, IDPs remain the responsibility of their home country. Efforts to assist them can and have

been seen as violations of state sovereignty, and can only be undertaken with the consent of the governments involved. Despite not having a mandate to provide support for IDPs, UNHCR becomes involved due to their expertise level in situations where the home government allows aid to be provided. Currently, UNHCR is providing assistance in various capacities to approximately 6.3 million of the 20-26 million IDPs worldwide through deals brokered with individual governments. NGOs such as the International Committee of the Red Cross, Doctors Without Borders, and other charities, have been engaged in some cases with the approval of the governments involved, but these situations are tenuous at best and often place staff in serious danger.

Despite the efforts of NGOs, millions of IDPs have been left to fend for themselves due to armed conflicts in Sudan, Indonesia, and Democratic Republic of Congo among others. The most desperate current situation is in the Darfur region of Sudan, where an estimated 4 million IDPs have been driven from their homes by mass murder, rape, and arson. An estimated 30,000 to 50,000 people have been killed in IDP camps or when they tried to return to their homes, but the international community remains divided regarding the proper course of action, if any. For instance, even though a peace agreement was reached in January 2005 among warring factions in Sudan, there has been little progress in fully funding the African Union peacekeeping and IDP protection mission for Darfur. The situation in Sudan demonstrates a larger challenge for the international community -- how to address the fundamental needs of IDPs who are still under the authority of a government that was unable (or, in some cases, unwilling) to prevent them becoming IDPs in the first place.

Points of Contention:

The following points will need to be addressed for there to be any meaningful progress on humanitarian emergencies.

Natural Disasters

- How can responses to natural disasters be made quicker and more complete?

- Would a series of regional response organizations be the best approach to natural disasters, or should a global response system be created?
- How can factors such as donor fatigue and lack of public attention to long-term rebuilding efforts best be overcome?

IDPs

- Should IDPs be included in the existing framework of refugees, and if so, how will national sovereignty be reconciled with intervention on their behalf?
- Who should have the authority to declare IDP status in these cases?
- In situations where conflict is ongoing, what should be the role of the international community regarding IDPs?
- What should be done if there are active combatants among the IDPs?

Democratization and Human Rights

Democracy and human rights are, in many ways, values more than objective conditions or standards that can be readily identified or spelled out for all situations. Social, cultural, religious, and economic conditions interact to define the acceptable norms for politics and human rights in each country, which can create resentment and even conflict when the international community (including both national governments and NGOs) attempts to encourage democracy and respect for human rights. The rise of anti-western terrorism in the Middle East is, for example, largely rooted in a religiously-focused resentment of western influence and impingement on the socio-cultural values held by many or, in some instances, a select few in that region. However, attempts by the international community to set standards for democracy and human rights that include exceptions for cultural and religious traditions have also been unsuccessful in producing any meaningful framework due to the wide range of recognized traditional practices. Beyond the inherent difficulties in defining democracy and human rights,

however, lies the even greater problem of how the international community could enforce such a definition without violating the very values they seek to encourage.

A central theme in international relations from the 1990s on has been a push for the expansion of democracy across the globe. Democratic governments have replaced authoritarian rule and military juntas in Africa, Latin America, Asia, and the former Communist bloc, although these states exhibit varying degrees of stability and democratic process. There still remain, however, many holdouts from this wave of democracy, including old-line dictatorships in Cuba, Zimbabwe and North Korea, military juntas such as in Burma, and hybrid theocracies such as Saudi Arabia and Iran. Still other states are in the difficult process of balancing demands for democracy with the need for a stable transition. China, for example, has allowed greater degrees of political and economic freedom in some areas while maintaining a strong authoritarian apparatus to quash anti-government sentiment. Although the global trend towards democracy has accelerated, the need to balance the principle of national sovereignty with notions of good governance is a challenge for the global community.

Many of the challenges faced by the global community revolve around the very concept of democracy itself. The idea of a participatory form of government is, in itself, vague and lends itself to a variety of interpretations. Nations such as China and Russia, for example, hold elections but limit the ability of challengers to compete against the incumbent party through intimidation and the outlawing of other parties. Nations such as Nigeria and Colombia are considered democracies but have such rampant corruption and internal violence that they are effectively unable to function in an open and transparent way. Emerging democratic systems in the Middle East often exclude women from voting or holding office. Even in the United States, the first modern democratic state, limits on who could vote or hold office continued until the late twentieth century. Although the shortcomings of transitional regimes are often criticized by non-state groups, it often seems that official pressure for more open, accountable and representative political institutions is muted by other political and economic concerns

like stability and growth. Countries that are powerful or have important resources rarely receive pressure for change from other governments, as seen recently in the international debate over the 2008 Beijing Olympic Games.

The relationship between democratic governance and human rights is, of course, quite close. Authoritarian regimes routinely violate human rights in their effort to maintain control and stifle dissent since they do not have the consent of the governed that is central to democracy. The use of torture, spying, arrests, and limitations on speech and assembly against opponents are common features of these regimes. Non-governmental organizations such as Human Rights Watch and Amnesty International monitor and report on human rights abuses, but this reporting alone is rarely effective in creating change in national policies. Ad-hoc efforts are often undertaken by individual states (or groups of states) to penalize regimes that violate human rights, but these efforts are rarely effective in gaining immediate results. The United Nations Universal Declaration of Human Rights provides specific definitions and standards but contains no meaningful enforcement mechanism. Attempts to make this a binding and enforceable document have been unsuccessful, as have attempts to broaden the protections it provides to explicitly include women, children, and minorities (including racial, ethnic, religious, sexual identity, and other categories).

Points of Contention:

The following points will need to be addressed for there to be any meaningful progress on democratization and human rights.

Democracy

- What criteria should be used to determine whether a nation is democratic?
- Is voting enough, or must all citizens (regardless of race, religion, gender, sexual identity, economic class, etc.) also be able to participate?
- Should the international community actively encourage democracy around the world, and if so, in what ways?

- How can the principle of national sovereignty be balanced against the desire to spread democracy?

Universal Human Rights

- Is it possible to create a universal standard for human rights that recognizes the great cultural diversity throughout the world yet also sets specific criteria?
- Should any groups receive specific mention or attention in this document (i.e. women or children) or can a single document work?
- What enforcement mechanism would there be to ensure that a universal human rights standard is upheld by all governments?
 - Should an agreement include exceptions for national security or other emergencies?



Pruebaescrita

NAME:

DNI:

Directions: you have 30 minutes to write an essay on the following topic. You may make notes and you may check your work and make changes within the 30 minutes allowed.

Maximum 15-25 lines (150-250 words).

As we all know Immigration is a pressing issue everywhere. And in Spain, it is a topic of paramount importance. What do you think of the immigration in Spain?

Criterios de corrección de la prueba escrita

TIMED ESSAY ASSESSMENT CRITERIA.(F. WATTS, 2006)

	5	4	3	2	1
Topic development	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.
Organization and connection of ideas	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.
Variety and accuracy in grammar and vocabulary	There is a wide range of syntactic structures, morphological control and appropriate vocabulary.	Simple and complex syntax used. Morphology nearly always accurate.	Simple and complex syntax used but with errors, or no errors but restricted in range. Morphological control inconstant. 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 and morphological control. Restricted vocabulary and repetitively used.

Prueba oral pre-tratamiento

In 3 minutes, speak about the following:

Do you believe in what you read in the newspapers or see on TV?

Prueba oral post-tratamiento

In 3 minutes, speak about the following:

Portfolio and personal reflections on telematic simulation.

Advanced English Oral Assessment (Matthews, C. & Marino, J., 1990)

Date _____

Rater name _____

Student name _____

2 = excellent 1 = satisfactory 0 = needs improvement

(Marks will be totaled and converted to a scale of 1.5)

- I. Delivery
- A. ____ Natural delivery – not read or memorized
 - B. ____ Rate of speech – not too fast or too slow
 - C. ____ Posture/body movements – no distracting mannerisms
- II. Content
- A. ____ Topic suitable for time available – not too limited or too general
 - B. ____ Topic developed with relevant details, facts, examples that provide strong support of central idea
 - C. ____ Presentation meets time requirements – not too long or too short
 - D. ____
- III. Organization
- A. ____ Introduction
 - B. ____ Use of transition
 - C. ____ Main points clearly stated
 - D. ____ Development of ideas logical, easy to follow
 - E. ____ Conclusion
- IV. Language
- A. ____ Vocabulary appropriate for this audience – difficult or technical words explained
 - B. ____ Pronunciation/Intonation
 - C. ____ Use of a variety of expressions – no inappropriate jargon or informalities ✓
 - D. ____ Effective control of grammar/vocabulary - precision

up to date

Observations:

■ Cuestionario tipo Likert

CUESTIONARIO

Por favor, contesta este cuestionario de la forma más completa y honesta que puedas. No dudes en consultarnos si encuentras alguna dificultad en responder a alguna de las preguntas. Contesta individualmente y con sinceridad. La información de este cuestionario no se tendrá en cuenta para la nota de la asignatura; únicamente se utilizará para intentar 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:

Nada	Algo	Suficiente	Bastante	Muchísimo/Excelente
1	2	3	4	5

	1	2	3	4	5
1- ¿Crees que el inglés te será útil en tu futura vida profesional?					
2- ¿Tienes interés personal por la lengua inglesa? (Visitar países de habla inglesa, hacer amigos, conocer su cultura, conocer la lengua para fines específicos)					
Nivel de inglés: Piensa cuál era tu nivel de inglés <u>antes</u> de la simulación. Intenta ser lo más objetivo/a posible y no te compares con los demás.					
3- Nivel general de inglés.					
4- Nivel de comprensión lectora (entender el discurso escrito).					
5- Nivel de comprensión oral (entender el discurso hablado).					
6- Nivel de expresión escrita (escribir, redactar).					
7- Nivel de expresión oral (hablar).					
8- ¿Tienes confianza en ti mismo/a para expresar tus ideas?					
9- ¿Cuál era tu nivel de fluidez?					
10- ¿Crees que eras capaz de comunicarte en inglés?					
Progreso del inglés con la simulación.					
Piensa si la simulación ha contribuido a mejorar las diferentes destrezas en la lengua inglesa.					
11- ¿Crees que has mejorado la comprensión oral?					
12- ¿Crees que has mejorado la expresión escrita?					
13- ¿Crees que has mejorado la expresión oral?					
14- ¿Crees que tu capacidad para transmitir ideas ha mejorado?					
15- ¿Crees que has adquirido fluidez mediante la simulación?					
16- ¿Crees que has alcanzado mayor confianza en ti mismo/a para expresarte en inglés?					
17- ¿Crees que has mejorado la organización del discurso oral de manera lógica y fácil de seguir? (Introducción, puntos principales, conclusión)					
18- ¿Crees que has ampliado tu vocabulario?					
19- ¿Crees que haces mayor uso del vocabulario con precisión?					

	1	2	3	4	5
20- ¿Crees que has mejorado tu pronunciación?					
21- ¿Crees que has mejorado tu entonación y ritmo propios de la lengua inglesa?					
22- ¿Crees que ha mejorado tu capacidad de comunicación en la lengua inglesa?					
Factores que influyen en el progreso.					
23- Tengo motivación por aprender la lengua inglesa.					
24- ¿Influye el número de alumnos en clase?					
25- ¿Influye en el progreso que las clases sean participativas?					
26- ¿Se fomenta el trabajo en equipo?					
27- ¿Crees que la relación del profesor con los alumnos es más cercana?					
28- ¿Crees que se fomenta la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación?					
29- ¿Crees que el número de créditos de la asignatura es adecuado?					
30- ¿Te has sentido incómodo/a frente a alumnos con mejor nivel?					
Contribución al aprendizaje					
Indica si las distintas partes de la simulación han contribuido al aprendizaje del inglés.					
31- ¿Crees que la <i>fase de información</i> en la simulación ha mejorado tu nivel de inglés?					
32- ¿Crees que la <i>producción de mensajes y comunicados, propuestas y "reports"</i> han contribuido a tu progreso en inglés?					
33- ¿Crees que la <i>lectura de correspondencia en inglés</i> han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?					
34- ¿Crees que <i>los debates en tu grupo</i> (intragrupo) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?					
35- ¿Crees que <i>los debates entre todos los grupos</i> (intergrupos) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?					
36- ¿Crees que <i>las sesiones de puesta en común</i> han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?					
37- ¿Crees que <i>la producción y presentación del documento final</i> han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?					
Actitud y motivación.					
38- ¿Este año con la simulación, ha cambiado tu actitud respecto a la clase de inglés?					
39- ¿La simulación ha aumentado tu interés en estudiar la asignatura?					
40- ¿Crees que la simulación ha mejorado el clima del aula?					
41- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de debate?					
42- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de negociación?					
43- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de toma de decisiones?					
44- ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de relacionarte con los demás?					
45- ¿La simulación te ha despertado otro tipo de intereses como: relacionarte con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades académicas con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, conferencias, etc.)?					
46- ¿Eres partidario de utilizar simulaciones en el aula?					
Satisfacción con la experiencia. Indica cuánto te han gustado las clases de inglés.					

						1	2	3	4	5
47- ¿Te ha gustado la experiencia con la simulación?										

Valoración General:

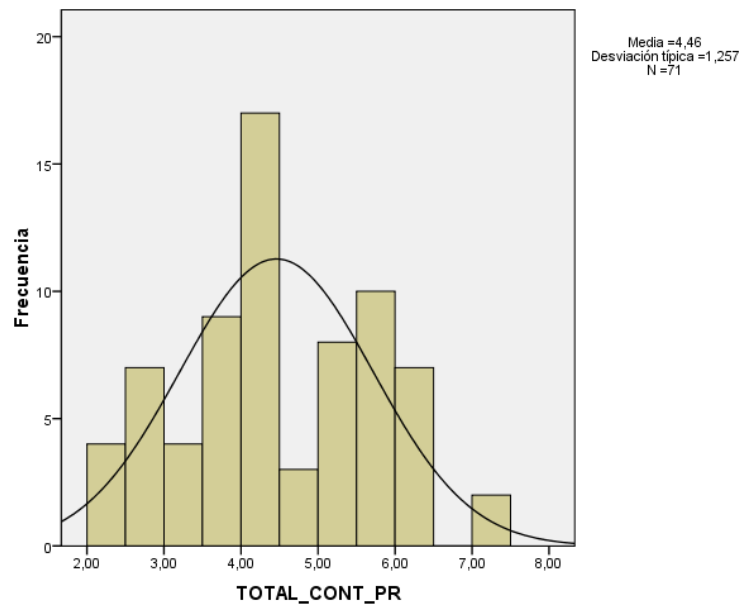
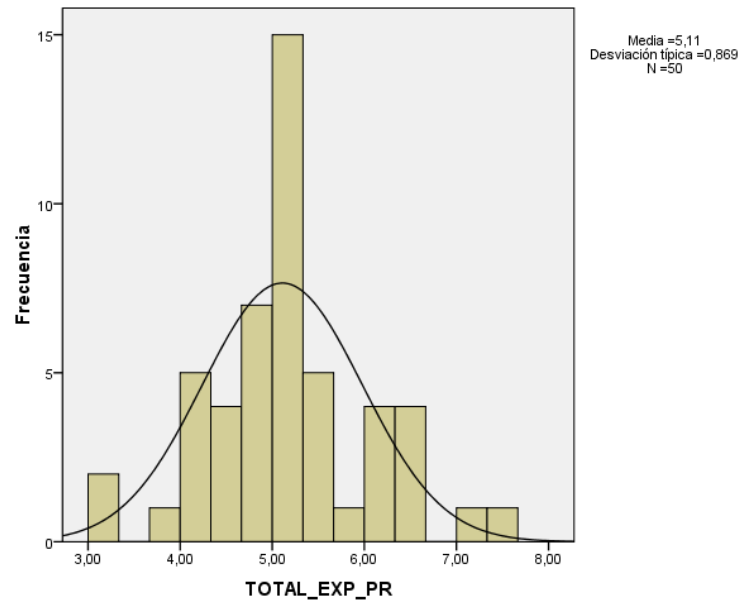
48- Expresa tus opiniones acerca de tu experiencia en la simulación telemática.

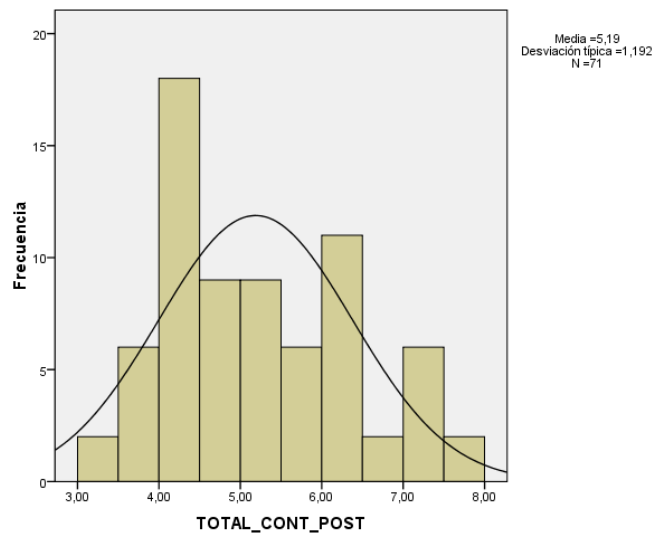
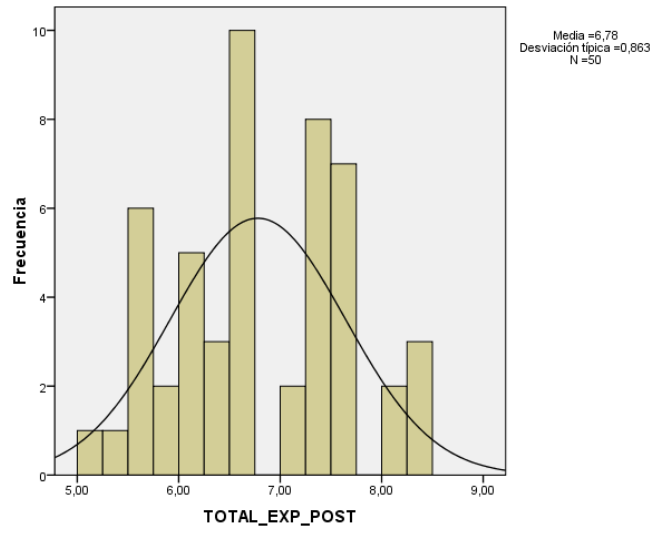
MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

- Estudios estadísticos de la expresión escrita

Pruebanormalidadnotasglobales

- prueba de ajuste a la normalidad





Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		TOTAL_EXP_ PR	TOTAL CONT_PR
N		50	71
Parámetros normales ^a	Media	5,1093	4,4601
	Desviación típica	,86868	1,25656
Diferencias más extremas	Absoluta	,150	,137
	Positiva	,150	,118
	Negativa	-,105	-,137
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,061	1,152
Sig. asintót. (bilateral)		,210	,141

a. La distribución de contraste es la Normal.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		TOTAL_EXP_ POST	TOTAL CONT_POST
N		50	71
Parámetros normales ^a	Media	6,7800	5,1878
	Desviación típica	,86339	1,19221
Diferencias más extremas	Absoluta	,139	,162
	Positiva	,117	,162
	Negativa	-,139	-,099
Z de Kolmogorov-Smirnov		,984	1,365
Sig. asintót. (bilateral)		,287	,048

a. La distribución de contraste es la Normal.

Homogeneidad grupos de partida

Las varianzas son significativamente diferentes ($p=0.001$). Es mayor la d.t. en el de control (1.25656) frente al experimental (0.86868)

Estadísticos de grupo

	EX.CONT	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
NOTA GLOBAL PRE	EXPERIMENTAL	50	5,1093	,86868	,12285
	CONTROL	71	4,4601	1,25656	,14913

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
NOTA GLOBAL PRE	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	11,359	,001	3,159	119	,002	,64924	,20554	,24224	1,05624
				3,360	118,972	,001	,64924	,19321	,26666	1,03182

Comparación notas globales por individuos grupo a grupo

Hay mejoras significativas en los 5 grupos.

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 NOTAS GR1 PRE y NOTAS GR1 POST	28	,515	,005
Par 2 NOTAS GR2 PRE y NOTAS GR2 POST	22	,491	,020
Par 3 NOTAS GR3 PRE y NOTAS GR3 POST	42	,676	,000
Par 4 NOTAS GR4 PRE y NOTAS GR4 POST	15	,516	,049
Par 5 NOTAS GR5 PRE y NOTAS GR5 POST	14	,652	,012

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	NOTAS GR1 PRE - NOTAS GR1 POST	-,90000	,88861	,16793	-1,24457	-,55543	-5,359	27	,000
Par 2	NOTAS GR2 PRE - NOTAS GR2 POST	-,41818	,61693	,13153	-,69171	-,14465	-3,179	21	,005
Par 3	NOTAS GR3 PRE - NOTAS GR3 POST	-,37619	,94017	,14507	-,66917	-,08321	-2,593	41	,013
Par 4	NOTAS GR4 PRE - NOTAS GR4 POST	-,62667	1,10290	,28477	-1,23743	-,01590	-2,201	14	,045
Par 5	NOTAS GR5 PRE - NOTAS GR5 POST	-,77143	,80711	,21571	-1,23744	-,30542	-3,576	13	,003

Estudio ANOVA para verificar si las mejoras son significativamente mejores entre los grupos

No existe diferencia significativa entre el valor medio de las mejoras obtenidas en los distintos grupos. Tampoco se observan mejoras más altas en los grupos 1 y 2 experimentales.

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1,00	28	,8571	1,02972	,19460	,4579	1,2564	-1,00	3,60
2,00	22	,4545	,63899	,13623	,1712	,7379	-1,00	2,00
3,00	42	,3667	,93363	,14406	,0757	,6576	-1,40	2,60
4,00	15	,5867	1,10703	,28583	-,0264	1,1997	-1,40	2,60
5,00	13	,8154	,82244	,22810	,3184	1,3124	-,40	2,40
Total	120	,5733	,93188	,08507	,4049	,7418	-1,40	3,60

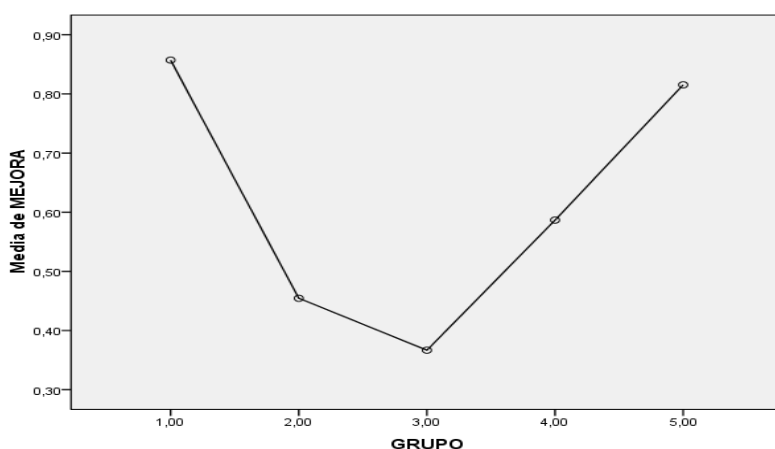
Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	ql1	ql2	Sig.
1,207	4	115	,312

ANOVA

	Suma de cuadrados	ql	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	5,124	4	1,281	1,500	,207
Intra-grupos	98,216	115	,854		
Total	103,339	119			

Gráfico de las medias



Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

MEJORA		Bonferroni				
(I) GRUPO	(J) GRUPO	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1,00	2,00	,40260	,26329	1,000	-,3510	1,1562
	3,00	,49048	,22547	,316	-,1549	1,1358
	4,00	,27048	,29570	1,000	-,5759	1,1168
	5,00	,04176	,31016	1,000	-,8460	,9295
2,00	1,00	-,40260	,26329	1,000	-1,1562	,3510
	3,00	,08788	,24322	1,000	-,6083	,7840
	4,00	-,13212	,30945	1,000	-1,0178	,7536
	5,00	-,36084	,32329	1,000	-1,2862	,5645
3,00	1,00	-,49048	,22547	,316	-1,1358	,1549
	2,00	-,08788	,24322	1,000	-,7840	,6083
	4,00	-,22000	,27798	1,000	-1,0156	,5756
	5,00	-,44872	,29331	1,000	-1,2882	,3908
4,00	1,00	-,27048	,29570	1,000	-1,1168	,5759
	2,00	,13212	,30945	1,000	-,7536	1,0178
	3,00	,22000	,27798	1,000	-,5756	1,0156
	5,00	-,22872	,35019	1,000	-1,2310	,7736
5,00	1,00	-,04176	,31016	1,000	-,9295	,8460
	2,00	,36084	,32329	1,000	-,5645	1,2862
	3,00	,44872	,29331	1,000	-,3908	1,2882
	4,00	,22872	,35019	1,000	-,7736	1,2310

Estadísticos de grupo

GR	EX	N	Media	Desviación tip.	Error típ. de la media
MEJORA	1,00	50	,6880	,81030	,11459
	2,00	71	,5070	,95357	,11317

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
MEJORA	Se han asumido varianzas iguales	2,434	,121	1,092	119	,277	,18096	,16567	-1,4708	,50900
	No se han asumido varianzas iguales			1,124	114,769	,264	,18096	,16106	-1,3807	,49998

Comparación por variables en todos los alumnos (5 grupos)

Se obtiene una mejora significativamente mayor en *gramática y vocabulario* en todos los alumnos analizados. En segundo lugar en organización y conexión de ideas y en tercer lugar desarrollo del tema.

Descriptivos

MEJORA VAR

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
TOPDEV	121	,0970	,14968	,01361	,0700	,1239	-,23	,53
ORG.CON.IDE	121	,1014	,14884	,01353	,0746	,1282	-,32	,53
GRA.VOC	121	,1572	,17218	,01565	,1263	,1882	-,20	,57
Total	363	,1185	,15922	,00836	,1021	,1350	-,32	,57

Prueba de homogeneidad de varianzas

MEJORA VAR

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,638	2	360	,073

ANOVA

MEJORA VAR

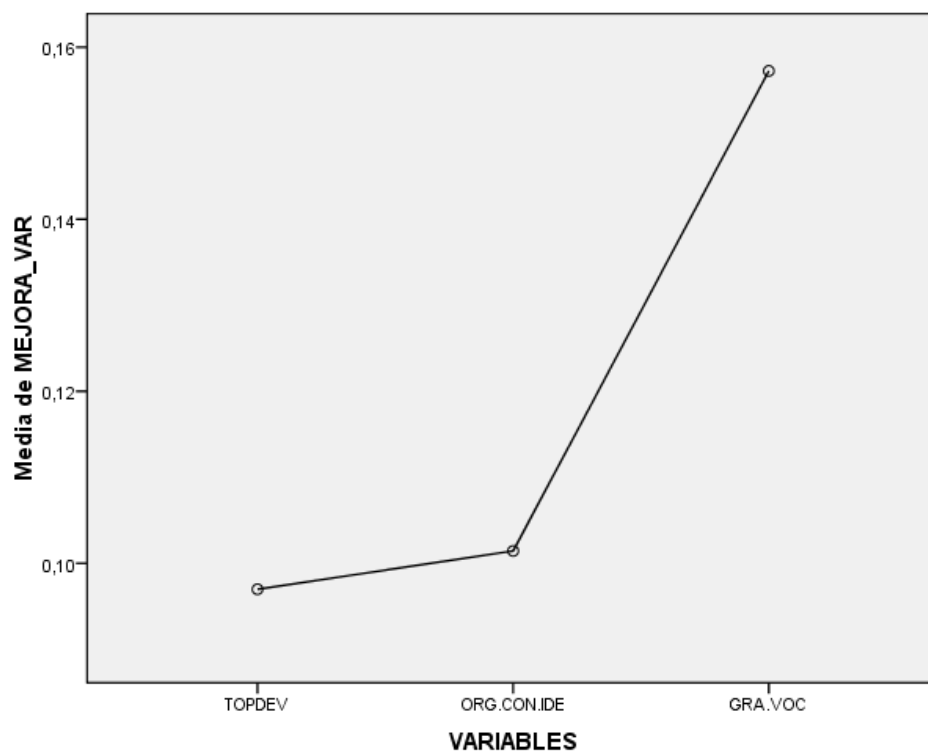
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	,273	2	,136	5,518	,004
Intra-grupos	8,904	360	,025		
Total	9,177	362			

Comparaciones múltiples

MEJORA_VAR
Bonferroni

(I) VARIABLES	(J) VARIABLES	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
TOPDEV	ORG.CON.IDE	-,00446	,02022	1,000	-,0531	,0442
	GRA.VOC	-,06028*	,02022	,009	-,1089	-,0116
ORG.CON.IDE	TOPDEV	,00446	,02022	1,000	-,0442	,0531
	GRA.VOC	-,05581*	,02022	,018	-,1044	-,0072
GRA.VOC	TOPDEV	,06028*	,02022	,009	,0116	,1089
	ORG.CON.IDE	,05581*	,02022	,018	,0072	,1044

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.



Comparación de mejora variable a variable entre grupos experimentales y de control

Si comparamos la mejora *topicdevelopment* entre los grupos experimentales y los de control, la mejora es mayor en los grupos experimentales pero no alcanza a ser significativa ($p=0.277$)

Estadísticos de grupo

	EXP C...	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
V1_MEJORA	1,00	50	,1147	,13505	,01910
	2,00	71	,0845	,15893	,01886

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
V1_MEJORA	2,434	,121	1,092	119	,277	,03016	,02761	-.02451	,08483
Se han asumido varianzas iguales			1,124	114,769	,264	,03016	,02684	-.02301	,08333

Si comparamos la mejora en *organization and connection* entre los grupos experimentales y los de control, la mejora es mayor en los grupos experimentales pero no alcanza tampoco a ser significativa ($p=0.414$)

Estadísticos de grupo

	EXP C...	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
V2_MEJORA	1,00	50	,1147	,13505	,01910
	2,00	71	,0921	,15810	,01876

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
V2_MEJORA	Se han asumido varianzas iguales	2,652	,106	,820	119	,414	,02255	,02752	-0,3193	,07704
	No se han asumido varianzas iguales			,842	114,540	,401	,02255	,02677	-0,3048	,07569

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
V3_MEJORA	Se han asumido varianzas iguales	11,029	,001	-2,324	119	,022	-,07256	,03122	-,13438	-,01074
	No se han asumido varianzas iguales			-2,461	118,971	,015	-,07256	,02949	-,13096	-,01417

- Estudios estadísticos de la *expresión oral*.

a- Análisis cuantitativo de la expresión oral:

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

	Delivery-Exposición-Pre	Delivery-Fluidez-Pre	Contenido-Tema tiempo-Pre	Contenido-Tema relevante-Pre	Organización-Introducción-Pre	Organización-Conectores-Pre	Organización-Desarrollo ideas-Pre	Organización-Conclusión-Pre	Lengua-Vocabulario-Pre	Lengua-Pronunciación-Pre	Lengua-Variedad-Pre	Lengua-Gramática-2-Pre	Delivery-Pre	Contenido-Pre	Organización-Pre	Lengua-Pre	
N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Parámetros normales ^a	Media	1,2743	1,3424	1,3271	1,3146	1,2354	1,2604	1,1972	9826	1,3736	9812	1,3007	1,0125	6,5417	6,6042	6,1128	6,1953
	Desviación típica	,55387	,55457	,58333	,62045	,47918	,51215	,58244	,62908	,48753	,43330	,58468	,47338	2,53387	2,97629	2,42684	2,41479
Diferencias más extremas	Absoluta	,148	,169	,142	,157	,207	,135	,153	,197	,206	,170	,176	,122	,142	,160	,129	,125
	Positiva	,148	,169	,128	,135	,188	,135	,153	,197	,206	,170	,155	,122	,086	,127	,129	,117
	Negativa	-,136	-,166	-,142	-,157	-,207	-,119	-,113	-,123	-,160	-,163	-,176	-,114	-,142	-,160	-,091	-,125
Z de Kolmogorov-Smirnov	1,026	1,171	,987	1,088	1,437	,936	1,063	1,367	1,428	1,179	1,218	,848	981	1,111	895	,863	
Sig. asintótica (bilateral)	,243	,129	,284	,187	,032	,345	,209	,048	,034	,124	,103	,469	,291	,169	,400	,446	

a. La distribución de contraste es la Normal.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

	Delivery-Exposición-Post	Delivery-Fluidez-Post	Contenido-Tema tiempo-Post	Contenido-Tema relevante-Post	Organización-Introducción-Post	Organización-Conectores-Post	Organización-Desarrollo ideas-Post	Organización-Conclusión-Post	Lengua-Vocabulario-Post	Lengua-Pronunciación-Post	Lengua-Variedad-Post	Lengua-Gramática-2-Post	Delivery-Post	Contenido-Post	Organización-Post	Lengua-Post	
N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Parámetros normales ^a	Media	1,8104	1,7924	1,9604	1,9285	1,9284	1,8194	1,9306	1,9089	1,9576	1,4403	1,8979	1,5160	9,0069	9,7222	9,5087	8,9822
	Desviación típica	,28227	,25444	,16711	,17851	,15111	,26886	,12393	,21149	,12023	,44002	,16665	,42826	1,18723	,69877	,70737	,92846
Diferencias más extremas	Absoluta	,251	,207	,510	,468	,416	,312	,442	,399	,471	,127	,376	,146	,201	,467	,280	,139
	Positiva	,251	,207	,406	,344	,313	,251	,288	,330	,362	,112	,270	,129	,201	,345	,244	,139
	Negativa	-,249	-,189	-,510	-,468	-,416	-,312	-,442	-,399	-,471	-,127	-,376	-,146	-,153	-,467	-,280	-,137
Z de Kolmogorov-Smirnov	1,738	1,436	3,535	3,244	2,883	2,159	3,059	2,766	3,263	,877	2,603	1,009	1,396	3,236	1,943	,962	
Sig. asintótica (bilateral)	,005	,032	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,425	,000	,260	,041	,000	,001	,313	

a. La distribución de contraste es la Normal.

C-Relación del cambio con otras variables

C1-delivery o puesta en escena

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Delivery-Post y Delivery-Pre	48	,266	,068
Par 2	Contenido-Post y Contenido-Pre	48	,125	,397
Par 3	Organización-Post y Organización-Pre	48	,216	,140
Par 4	Lengua-Post y Lengua-Pre	48	,641	,000

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Delivery-Post - Delivery-Pre	2,46528	2,49615	,36029	1,74047	3,19008	6,843	47	,000
Par 2	Contenido-Post - Contenido-Pre	3,11806	2,97094	,42882	2,25538	3,98073	7,271	47	,000
Par 3	Organización-Post - Organización-Pre	3,39583	2,37630	,34299	2,70583	4,08584	9,901	47	,000
Par 4	Lengua-Post - Lengua-Pre	2,79687	1,95477	,28215	2,22927	3,36448	9,913	47	,000

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación tip.	Error tip. de la media
Par 1 Delivery-Exposicion Post	1,8104	48	,28227	,04074
Delivery-Exposicion Pre	1,2743	48	,55387	,07994
Par 2 Delivery-FluidezPost	1,7924	48	,25444	,03673
Delivery-Fluidez Pre	1,3424	48	,55457	,08005

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Delivery-Exposicion Post y Delivery-Exposicion Pre	48	,295	,042
Par 2 Delivery-FluidezPost y Delivery-Fluidez Pre	48	,201	,170

Prueba de muestras relacionadas

	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Diferencias relacionadas				
				Inferior	Superior			
Par 1 Delivery-Exposicion Post-Delivery-Exposicion Pre	,53611	,54234	,07828	,37863	,69359	6,849	47	,000
Par 2 Delivery-FluidezPost-Delivery-Fluidez Pre	,45000	,56166	,08107	,28691	,61309	5,551	47	,000

C2-contenido

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación tip.	Error tip. de la media
Par 1 Contenido-Tema tiempo-Post	1,9604	48	,16711	,02412
Contenido-Tema tiempo-Pre	1,3271	48	,59333	,08564
Par 2 Contenido-Tema relevante -Post	1,9285	48	,17851	,02577
Contenido-Tema relevante -Pre	1,3146	48	,62045	,08955

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Contenido-Tema tiempo-Post y Contenido-Tema tiempo-Pre	48	,229	,118
Par 2 Contenido-Tema relevante -Post y Contenido-Tema relevante -Pre	48	-,045	,759

Prueba de muestras relacionadas

	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Diferencias relacionadas				
				Inferior	Superior			
Par 1 Contenido-Tema tiempo-Post - Contenido-Tema tiempo-Pre	,63333	,57845	,08349	,46537	,80130	7,585	47	,000
Par 2 Contenido-Tema relevante -Post - Contenido-Tema relevante -Pre	,61389	,65337	,09431	,42417	,80361	6,510	47	,000

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Contenido-Tema tiempo-Post - Contenido-Tema tiempo-Pre	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	35 ^b	18,00	630,00
	Empates	13 ^c		
	Total	48		
Contenido-Tema relevante -Post - Contenido-Tema relevante -Pre	Rangos negativos	2 ^d	9,25	18,50
	Rangos positivos	33 ^e	18,53	611,50
	Empates	13 ^f		
	Total	48		

- a. Contenido-Tema tiempo-Post < Contenido-Tema tiempo-Pre
 b. Contenido-Tema tiempo-Post > Contenido-Tema tiempo-Pre
 c. Contenido-Tema tiempo-Post = Contenido-Tema tiempo-Pre
 d. Contenido-Tema relevante -Post < Contenido-Tema relevante -Pre
 e. Contenido-Tema relevante -Post > Contenido-Tema relevante -Pre
 f. Contenido-Tema relevante -Post = Contenido-Tema relevante -Pre

Estadísticos de contraste^b

	Contenido-Tema tiempo-Post - Contenido-Tema tiempo-Pre	Contenido-Tema relevante -Post - Contenido-Tema relevante -Pre
Z	-5,170 ^a	-4,866 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

- a. Basado en los rangos negativos.
 b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

C3- Organización Textual

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Organización- Introducción-Post	1,9264	48	,15111	,02181
	Organización- Introducción-Pre	1,2354	48	,47918	,06916
Par 2	Organización- Conectores-Post	1,8194	48	,26886	,03881
	Organización- Conectores-Pre	1,2604	48	,51215	,07392
Par 3	Organización-Desarrollo ideas-Post	1,9306	48	,12393	,01789
	Organización-Desarrollo ideas-Pre	1,1972	48	,58244	,08407
Par 4	Organización- Conclusión-Post	1,9069	48	,21149	,03053
	Organización- Conclusión-Pre	,9826	48	,62908	,09080

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Organización- Introducción-Posty Organización- Introducción-Pre	48	,065	,661
	Organización- Conectores-Posty Organización- Conectores-Pre	48	,188	,200
Par 3	Organización-Desarrollo ideas-Posty Organización-Desarrollo ideas-Pre	48	,271	,063
	Organización- Conclusión-Posty Organización- Conclusión-Pre	48	,304	,036

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Organización- Introducción-Post- Organización- Introducción-Pre	,69097	,49301	,07116	,54782	,83413	9,710	47	,000
	Organización- Conectores-Post- Organización- Conectores-Pre	,55903	,53175	,07675	,40462	,71343	7,284	47	,000
Par 3	Organización-Desarrollo ideas-Post- Organización-Desarrollo ideas-Pre	,73333	,56170	,08107	,57023	,89643	9,045	47	,000
	Organización- Conclusión-Post- Organización- Conclusión-Pre	,92431	,59967	,08656	,75018	1,09843	10,679	47	,000

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Organización-Introducción-Post - Organización-Introducción-Pre	Rangos negativos	2 ^a	4,25	8,50
	Rangos positivos	41 ^b	22,87	937,50
	Empates	5 ^c		
	Total	48		
Organización-Conectores-Post - Organización-Conectores-Pre	Rangos negativos	2 ^d	10,50	21,00
	Rangos positivos	36 ^e	20,00	720,00
	Empates	10 ^f		
	Total	48		
Organización-Desarrollo ideas-Post - Organización-Desarrollo ideas-Pre	Rangos negativos	0 ^g	,00	,00
	Rangos positivos	39 ^h	20,00	780,00
	Empates	9 ⁱ		
	Total	48		
Organización-Conclusión-Post - Organización-Conclusión-Pre	Rangos negativos	0 ^j	,00	,00
	Rangos positivos	39 ^k	20,00	780,00
	Empates	9 ^l		
	Total	48		

a. Organización-Introducción-Post < Organización-Introducción-Pre

b. Organización-Introducción-Post > Organización-Introducción-Pre

c. Organización-Introducción-Post = Organización-Introducción-Pre

d. Organización-Conectores-Post < Organización-Conectores-Pre

e. Organización-Conectores-Post > Organización-Conectores-Pre

f. Organización-Conectores-Post = Organización-Conectores-Pre

g. Organización-Desarrollo ideas-Post < Organización-Desarrollo ideas-Pre

h. Organización-Desarrollo ideas-Post > Organización-Desarrollo ideas-Pre

i. Organización-Desarrollo ideas-Post = Organización-Desarrollo ideas-Pre

j. Organización-Conclusión-Post < Organización-Conclusión-Pre

k. Organización-Conclusión-Post > Organización-Conclusión-Pre

l. Organización-Conclusión-Post = Organización-Conclusión-Pre

Estadísticos de contraste^b

	Organización-Introducción-Post - Organización-Introducción-Pre	Organización-Conectores-Post - Organización-Conectores-Pre	Organización-Desarrollo ideas-Post - Organización-Desarrollo ideas-Pre	Organización-Conclusión-Post - Organización-Conclusión-Pre
Z	-5,634 ^a	-5,072 ^a	-5,453 ^a	-5,465 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000	,000

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Uso de la lengua

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Lengua-Vocabulario-Post	1,9576	48	,12023	,01735
	Lengua-Vocabulario-Pre	1,3736	48	,48753	,07037
Par 2	Lengua-Pronunciación- Post	1,4403	48	,44002	,06351
	Lengua-Pronunciación- Pre	,9812	48	,43330	,06254
Par 3	Lengua-Variedad-Post	1,8979	48	,16665	,02405
	Lengua-Variedad-Pre	1,3007	48	,58469	,08439
Par 4	Lengua-Gramática-J2- Post	1,5160	48	,42826	,06181
	Lengua-Gramática-J2- Pre	1,0125	48	,47339	,06833

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Lengua-Vocabulario-Post y Lengua-Vocabulario-Pre	48	,227	,120
Par 2	Lengua-Pronunciación- Post y Lengua- Pronunciación-Pre	48	,710	,000
Par 3	Lengua-Variedad-Post y Lengua-Variedad-Pre	48	,407	,004
Par 4	Lengua-Gramática-J2- Post y Lengua- Gramática-J2-Pre	48	,689	,000

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Lengua-Vocabulario-Post - Lengua-Vocabulario-Pre	,58403	,47485	,06854	,44615	,72191	8,521	47	,000
Par 2	Lengua-Pronunciación- Post - Lengua- Pronunciación-Pre	,45903	,33278	,04803	,36240	,55566	9,557	47	,000
Par 3	Lengua-Variedad-Post- Lengua-Variedad-Pre	,59722	,53888	,07778	,44075	,75370	7,678	47	,000
Par 4	Lengua-Gramática-J2- Post - Lengua-Gramática- J2-Pre	,50347	,35777	,05164	,39959	,60736	9,750	47	,000

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Lengua-Vocabulario-Post - Lengua-Vocabulario-Pre	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	36 ^b	18,50	666,00
	Empates	12 ^c		
	Total	48		
Lengua-Pronunciación-Post - Lengua-Pronunciación-Pre	Rangos negativos	1 ^d	1,50	1,50
	Rangos positivos	42 ^e	22,49	944,50
	Empates	5 ^f		
	Total	48		
Lengua-Variedad-Post - Lengua-Variedad-Pre	Rangos negativos	2 ^g	3,50	7,00
	Rangos positivos	33 ^h	18,88	623,00
	Empates	13 ⁱ		
	Total	48		
Lengua-Gramática-J2-Post - Lengua-Gramática-J2-Pre	Rangos negativos	3 ^j	6,83	20,50
	Rangos positivos	43 ^k	24,66	1060,50
	Empates	2 ^l		
	Total	48		

- a. Lengua-Vocabulario-Post < Lengua-Vocabulario-Pre
 b. Lengua-Vocabulario-Post > Lengua-Vocabulario-Pre
 c. Lengua-Vocabulario-Post = Lengua-Vocabulario-Pre
 d. Lengua-Pronunciación-Post < Lengua-Pronunciación-Pre
 e. Lengua-Pronunciación-Post > Lengua-Pronunciación-Pre
 f. Lengua-Pronunciación-Post = Lengua-Pronunciación-Pre
 g. Lengua-Variedad-Post < Lengua-Variedad-Pre
 h. Lengua-Variedad-Post > Lengua-Variedad-Pre
 i. Lengua-Variedad-Post = Lengua-Variedad-Pre
 j. Lengua-Gramática-J2-Post < Lengua-Gramática-J2-Pre
 k. Lengua-Gramática-J2-Post > Lengua-Gramática-J2-Pre
 l. Lengua-Gramática-J2-Post = Lengua-Gramática-J2-Pre

Estadísticos de contraste^b

	Lengua-Vocabulario-Post - Lengua-Vocabulario-Pre	Lengua-Pronunciación-Post - Lengua-Pronunciación-Pre	Lengua-Variedad-Post - Lengua-Variedad-Pre	Lengua-Gramática-J2-Post - Lengua-Gramática-J2-Pre
Z	-5,263 ^a	-5,697 ^a	-5,050 ^a	-5,685 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000	,000

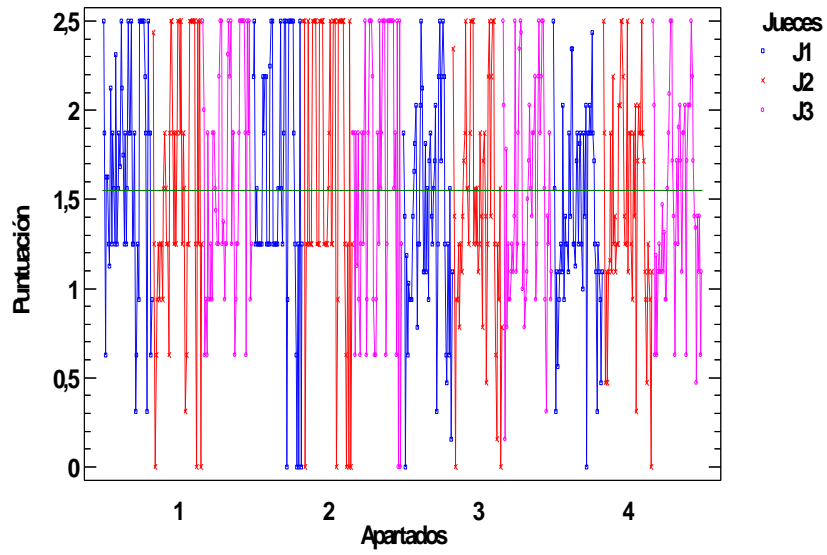
a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

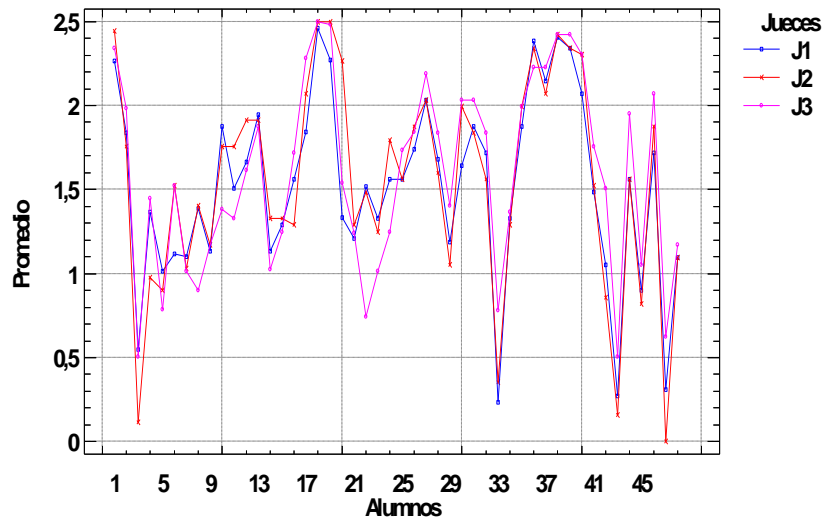
Promedio evaluaciones por jueces

a) PRE-TRATAMIENTO

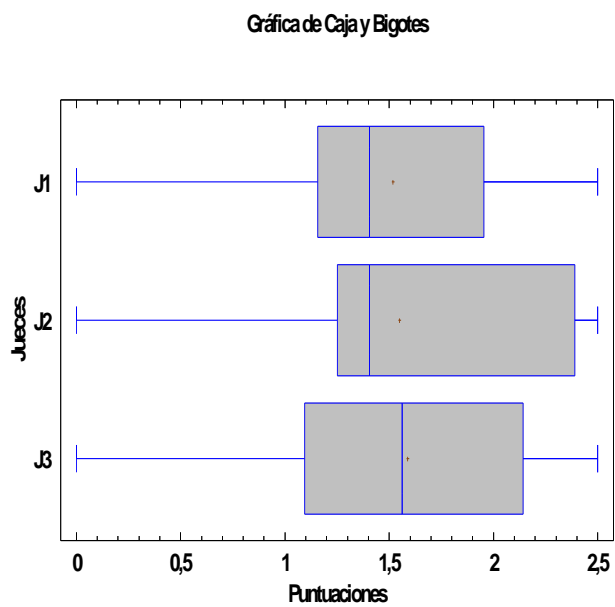
Evaluaciones por apartados



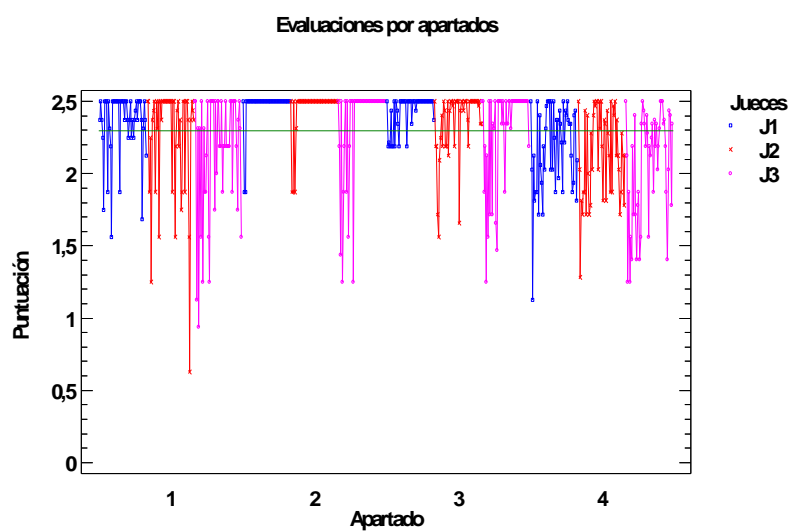
Puntuaciones promedio por alumnos



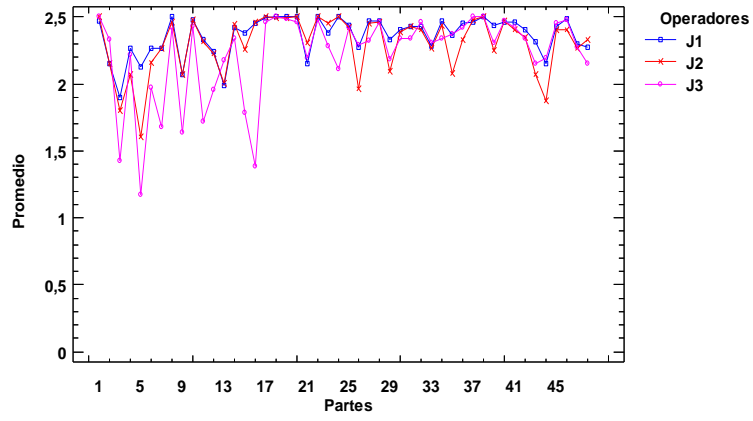
En el gráfico de Caja y Bigotes, llama la atención el estrecho rango de los cuartiles segundo y cuarto.



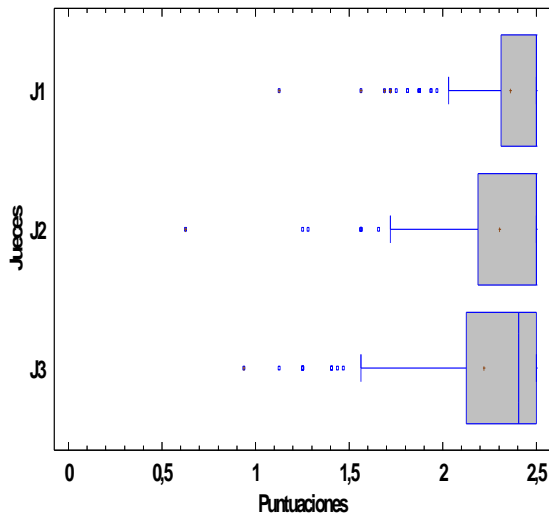
b) post-tratamiento



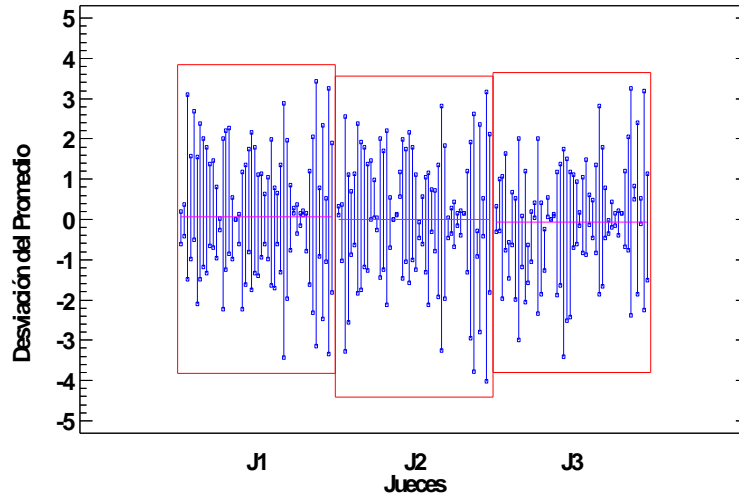
Mediciones de Dispositivo por Operadores



Gráfica de Caja y Bigotes



Desviación del promedio pre y post



Las técnicas de análisis multivariante de Multidimensional Scaling

Coordenadas finales

Pre-tratamiento

Coordenadas finales

	Dimensión	
	1	2
Organización-Conclusión-Pre	,864	-,120
Lengua-Vocabulario-Pre	-,705	,100
Lengua-Pronunciación-Pre	,367	-,661
Lengua-Variedad-Pre	-,331	,107
Lengua-Gramática-J2-Pre	,478	-,402
Delivery-Exposicion Pre	,576	,657
Delivery-Fluidez Pre	,054	,757
Contenido-Tematiempo-Pre	-,511	-,338
Contenido-Temarelevante -Pre	-,437	-,520
Organización-Introducción-Pre	-,412	,532
Organización-Conectores-Pre	,141	,155
Organización-Desarrollo ideas-Pre	-,087	-,265

Dimensión 1 → gramática, organización, pronunciación..... (aprendido academia)

Dimensión 2 → vocabulario, fluidez, variedad de expresiones (aprendido hablando)

Post-tratamiento:

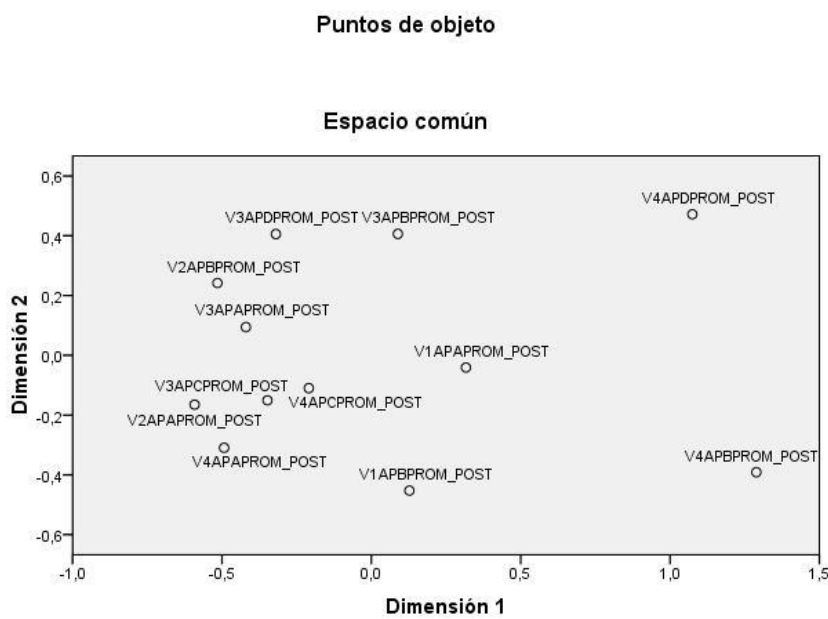
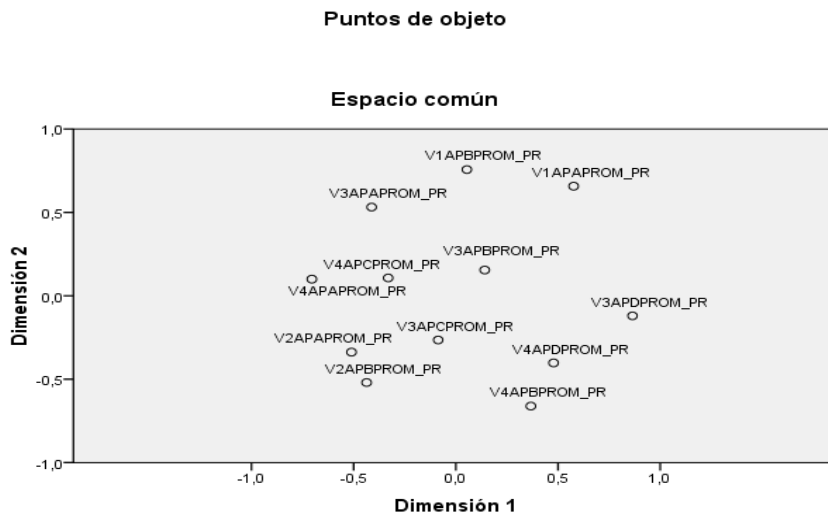
Coordenadas finales

	Dimensión	
	1	2
Organización-Conclusión-Post	-,320	,406
Lengua-Vocabulario-Post	-,493	-,309
Lengua-Pronunciación-Post	1,289	-,391
Lengua-Variedad-Post	-,209	-,110
Lengua-Gramática-J2-Post	1,075	,472
Delivery-Exposicion Post	,317	-,041
Delivery-FluidezPost	,127	-,453
Contenido-Tematiempo-Post	-,592	-,165
Contenido-Temarelevante -Post	-,515	,242
Organización-Introducción-Post	-,420	,094
Organización-Conectores-Post	,089	,406
Organización-Desarrollo ideas-Post	-,348	-,151

Dimensión 1 → gramática, organización, pronunciación y puesta en escena..... (aprendido academia)

Dimensión 2 → vocabulario, fluidez, variedad de expresiones y tema (aprendido hablando)

Pre y post tratamiento:



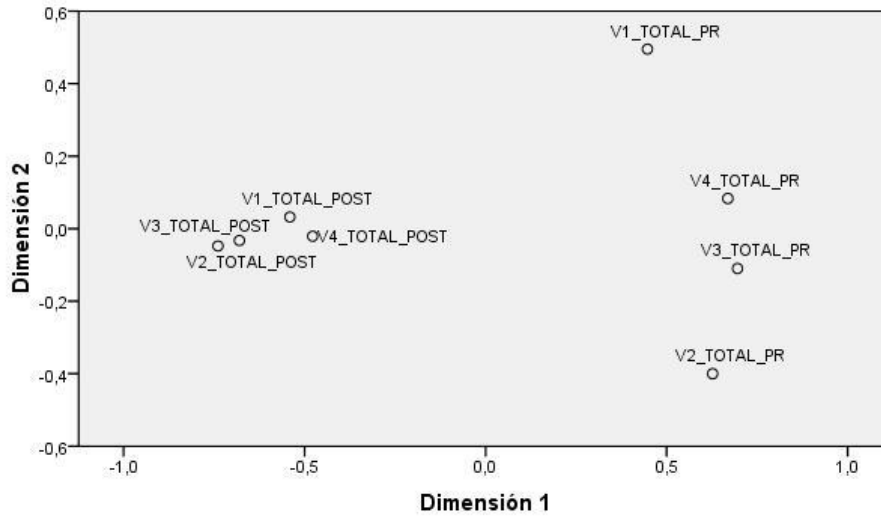
También nos pueden ayudar a representar las distancias entre los apartados pre y post tratamiento:

Coordenadas finales

	Dimensión	
	1	2
Delivery-Pre	,447	,495
Contenido-Pre	,627	-,400
Organizacion-Pre	,696	-,110
Lengua-Pre	,669	,083
Delivery-Post	-,541	,032
Contenido-Post	-,739	-,048
Organización-Post	-,680	-,033
Lengua-Post	-,478	-,021

Puntos de objeto

Espacio común



Distancias

	Delivery-Pre	Contenido-Pre	Organización-Pre	Lengua-Pre	Delivery-Post	Contenido-Post	Organización-Post	Lengua-Post
Delivery-Pre	,000							
Contenido-Pre	,913	,000						
Organización-Pre	,654	,298	,000					
Lengua-Pre	,468	,485	,195	,000				
Delivery-Post	1,091	1,245	1,244	1,211	,000			
Contenido-Post	1,305	1,411	1,436	1,414	,214	,000		
Organización-Post	1,245	1,358	1,378	1,354	,154	,061	,000	
Lengua-Post	1,059	1,168	1,177	1,151	,082	,263	,203	,000

Apéndice 4

- Estudios estadísticos del cuestionario de tipo Likert.

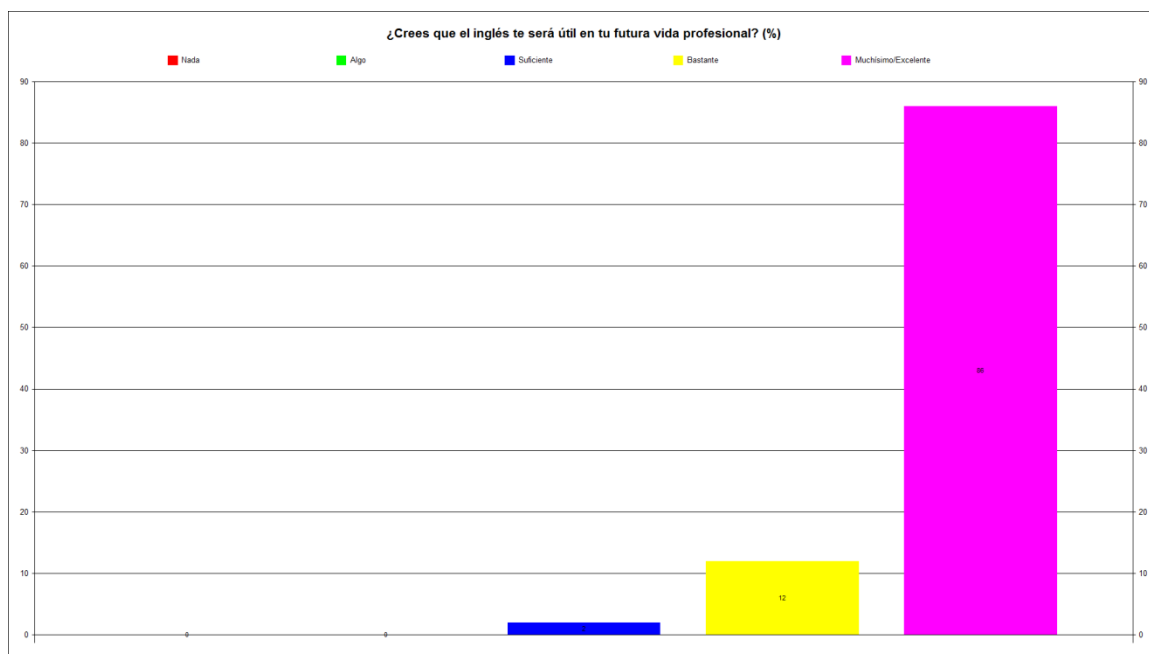
- Respuestas de los estudiantes a la pregunta abierta del cuestionario de tipo Likert:

Expresa tus opiniones acerca de tu experiencia en la simulación telemática.

TABULACIÓN SIMPLE

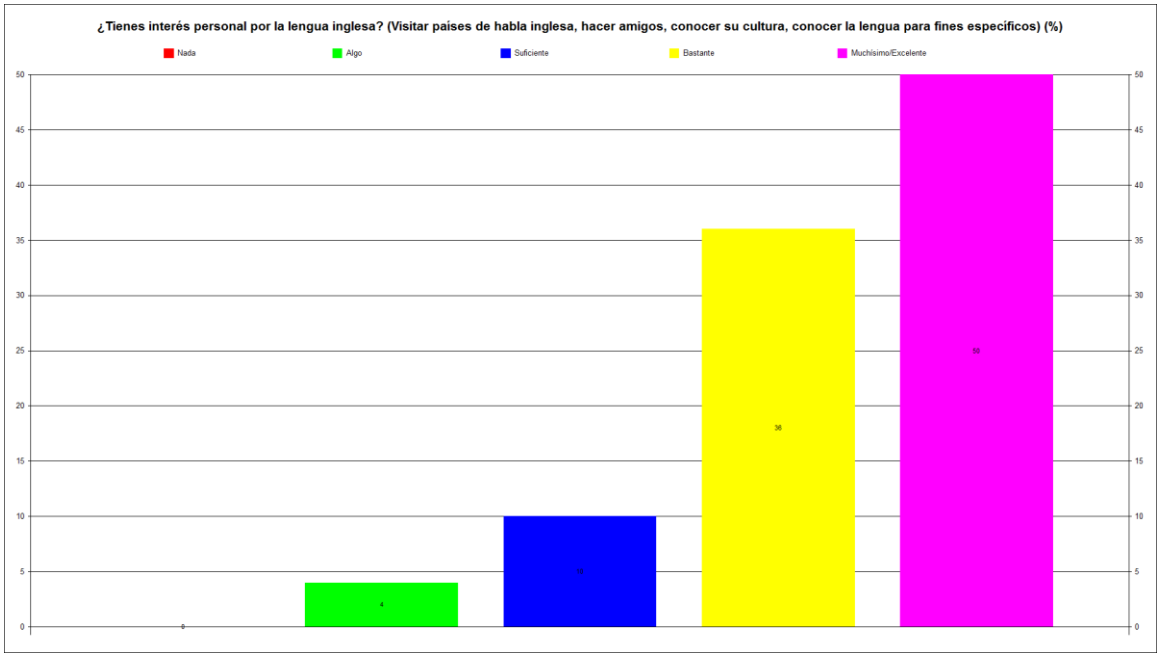
Variable 1: ¿Crees que el inglés te será útil en tu futura vida profesional?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo		0,00
3	Suficiente	1	2,00
4	Bastante	6	12,00
5	Muchísimo/Excelente	43	86,00
	Total frecuencias	50	100,00



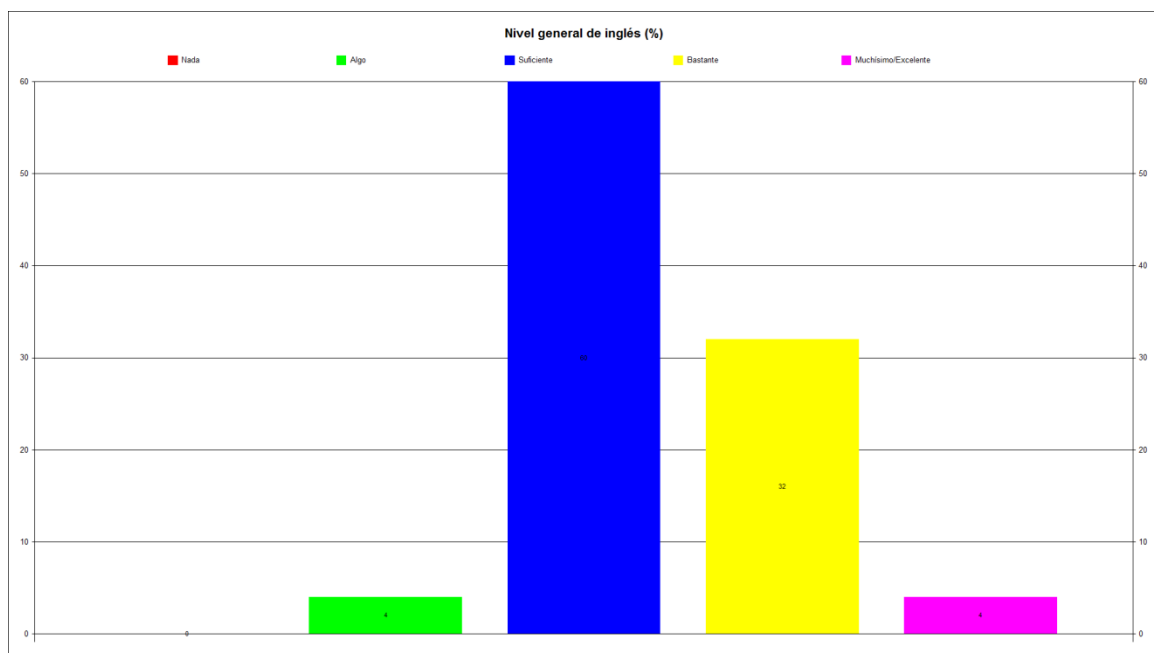
Variable 2: ¿Tienes interés personal por la lengua inglesa? (Visitar países de habla inglesa, hacer amigos, conocer su cultura, conocer la lengua para fines específicos)

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	2	4,00
3	Suficiente	5	10,00
4	Bastante	18	36,00
5	Muchísimo/Excelente	25	50,00
	Total frecuencias	50	100,00



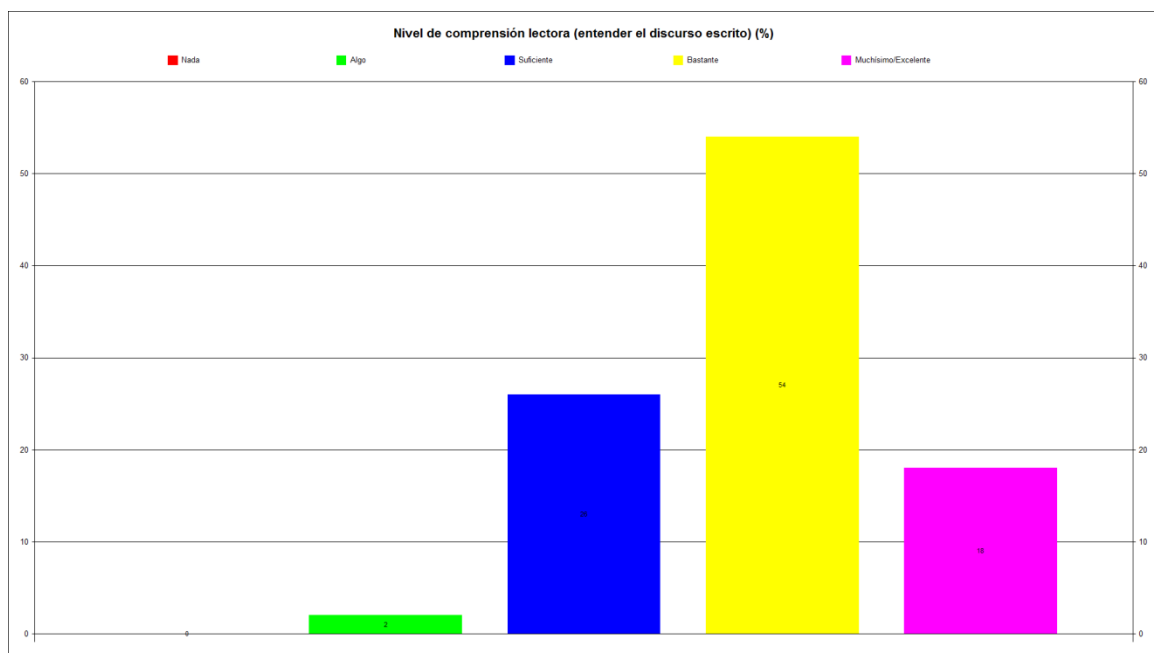
Variable 3: Nivel general de inglés

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	2	4,00
3	Suficiente	30	60,00
4	Bastante	16	32,00
5	Muchísimo/Excelente	2	4,00
	Total frecuencias	50	100,00



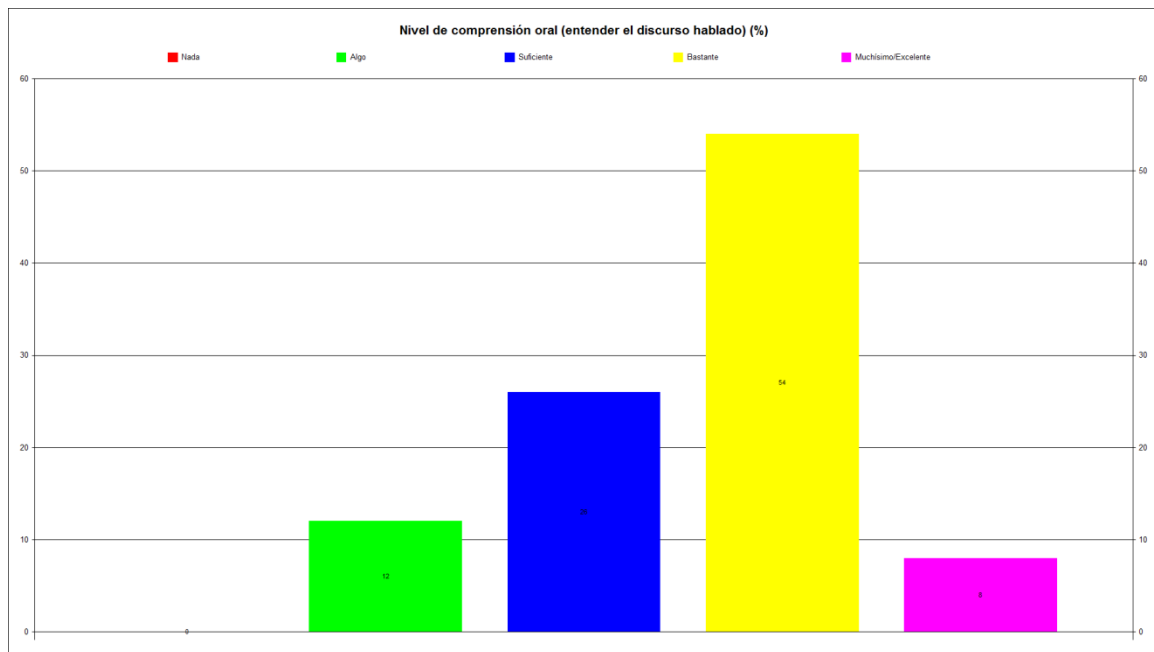
Variable 4: Nivel de comprensión lectora (entender el discurso escrito)

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	1	2,00
3	Suficiente	13	26,00
4	Bastante	27	54,00
5	Muchísimo/Excelente	9	18,00
	Total frecuencias	50	100,00



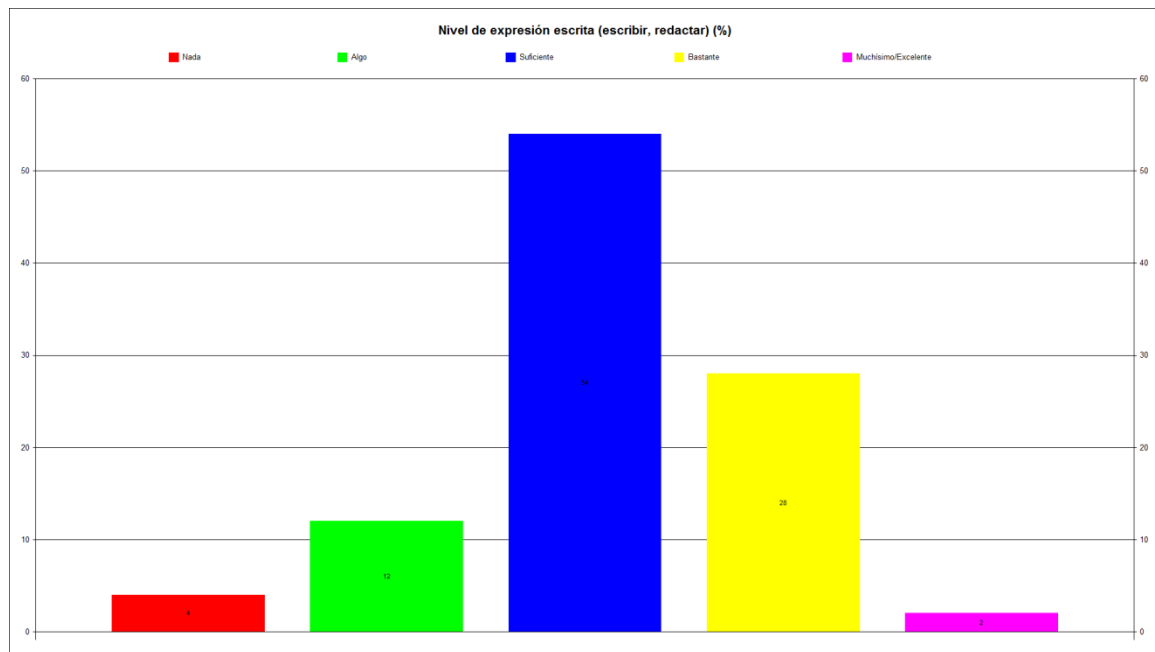
Variable 5: Nivel de comprensión oral (entender el discurso hablado)

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	13	26,00
4	Bastante	27	54,00
5	Muchísimo/Excelente	4	8,00
	Total frecuencias	50	100,00



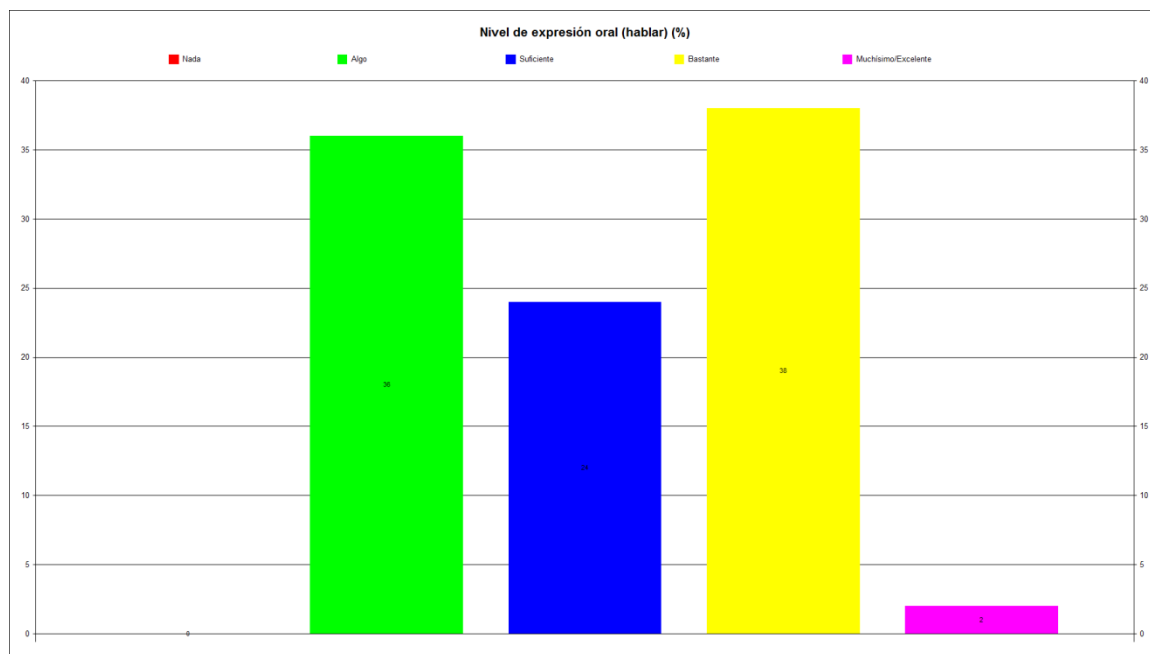
Variable 6: Nivel de expresión escrita (escribir, redactar)

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	2	4,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	27	54,00
4	Bastante	14	28,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



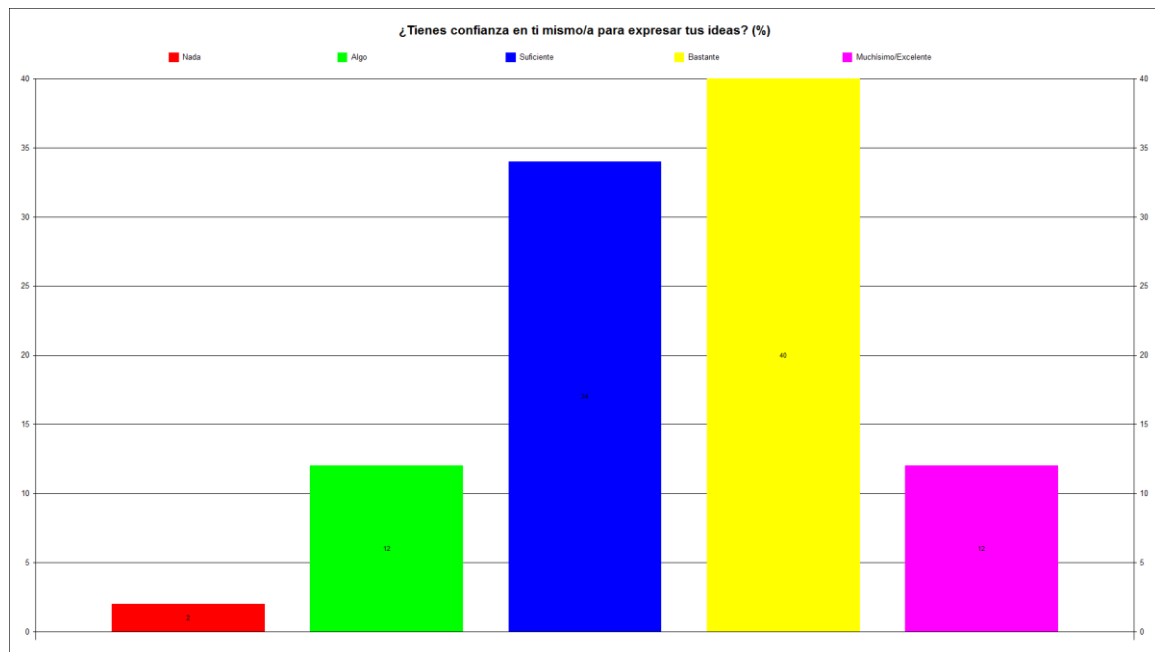
Variable 7: Nivel de expresión oral (hablar)

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	18	36,00
3	Suficiente	12	24,00
4	Bastante	19	38,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



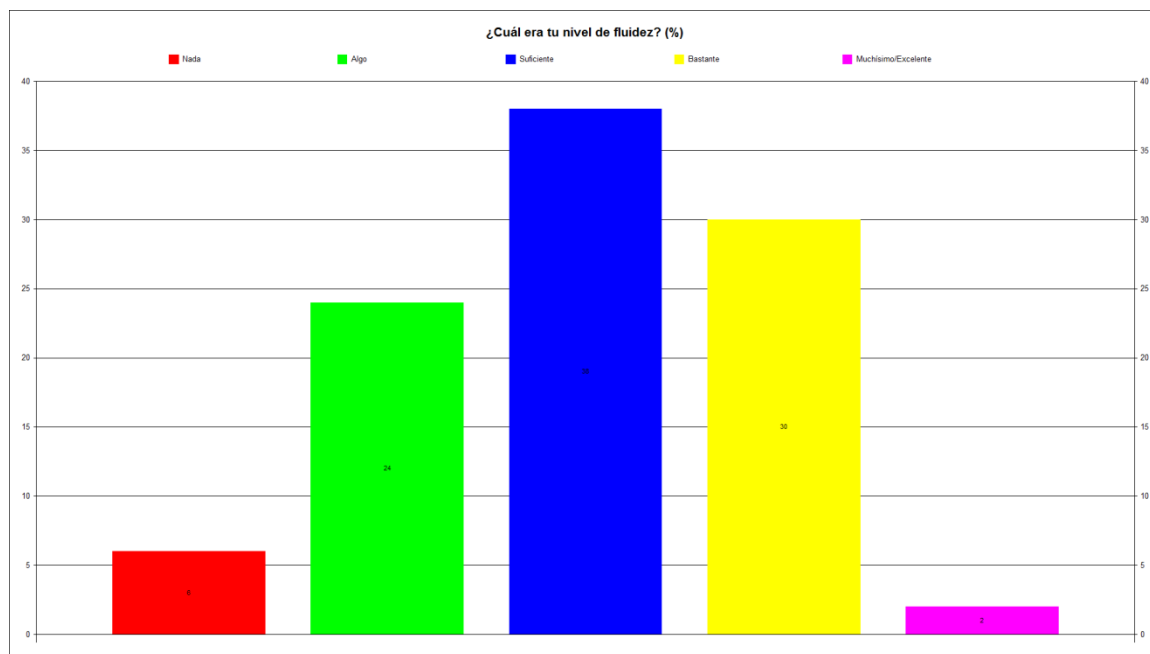
Variable 8: ¿Tienes confianza en ti mismo/a para expresar tus ideas?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	20	40,00
5	Muchísimo/Excelente	6	12,00
	Total frecuencias	50	100,00



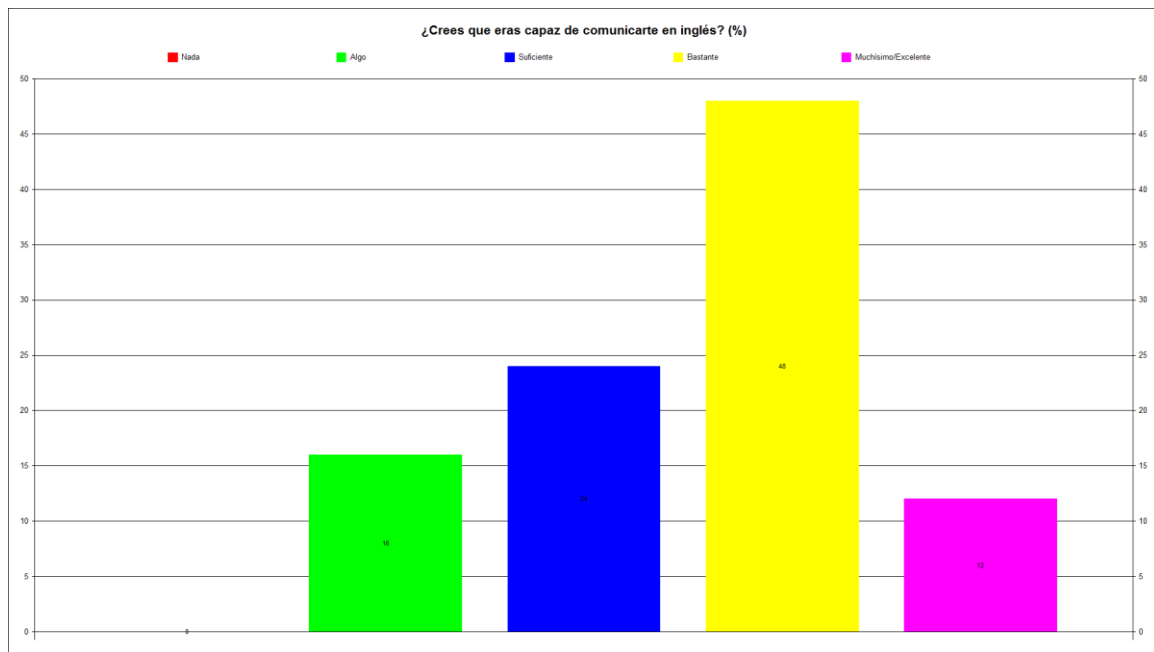
Variable 9: ¿Cuál era tu nivel de fluidez?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	3	6,00
2	Algo	12	24,00
3	Suficiente	19	38,00
4	Bastante	15	30,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



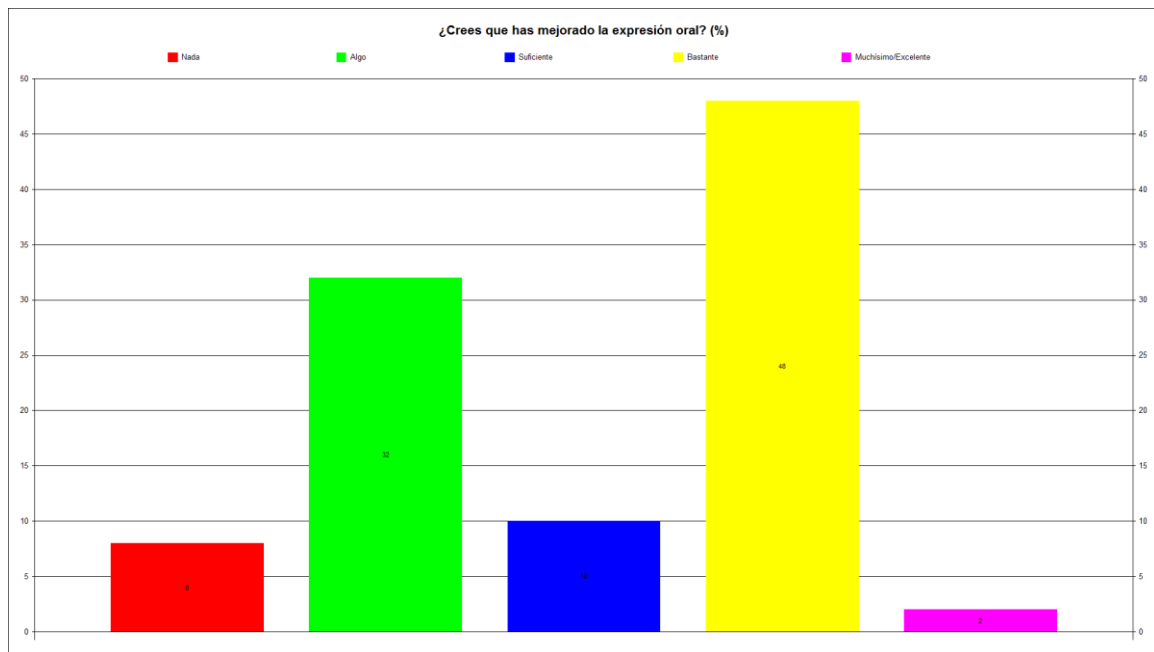
Variable 10: ¿Crees que eras capaz de comunicarte en inglés?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	8	16,00
3	Suficiente	12	24,00
4	Bastante	24	48,00
5	Muchísimo/Excelente	6	12,00
	Total frecuencias	50	100,00



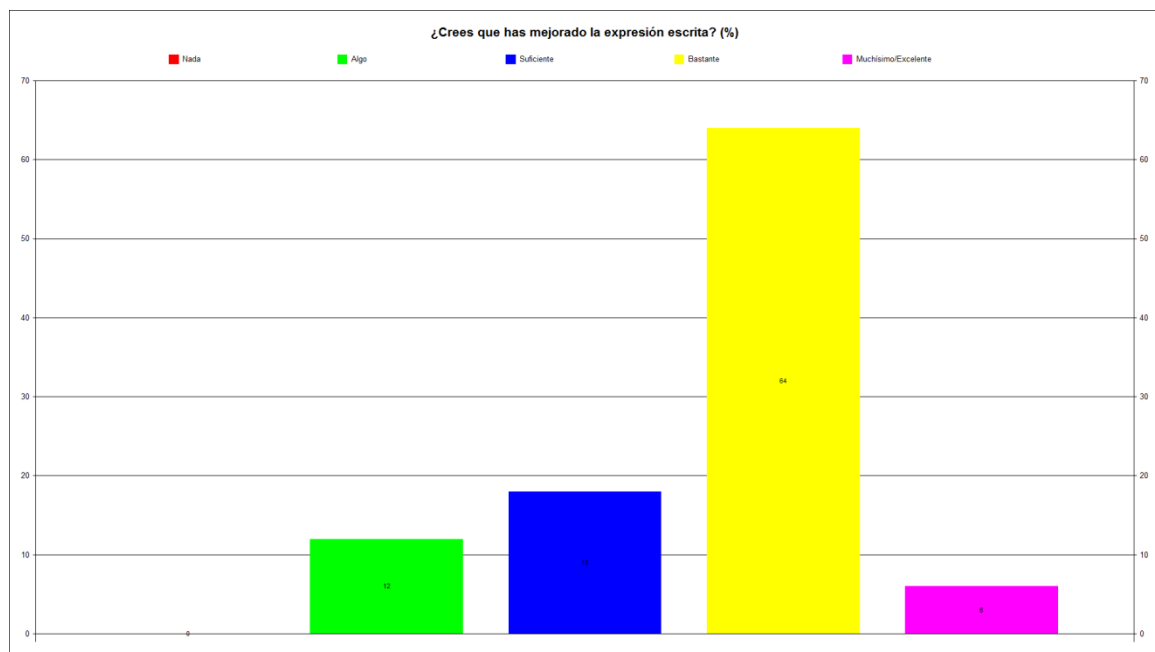
Variable 11: ¿Crees que has mejorado la expresión oral?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	4	8,00
2	Algo	16	32,00
3	Suficiente	5	10,00
4	Bastante	24	48,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



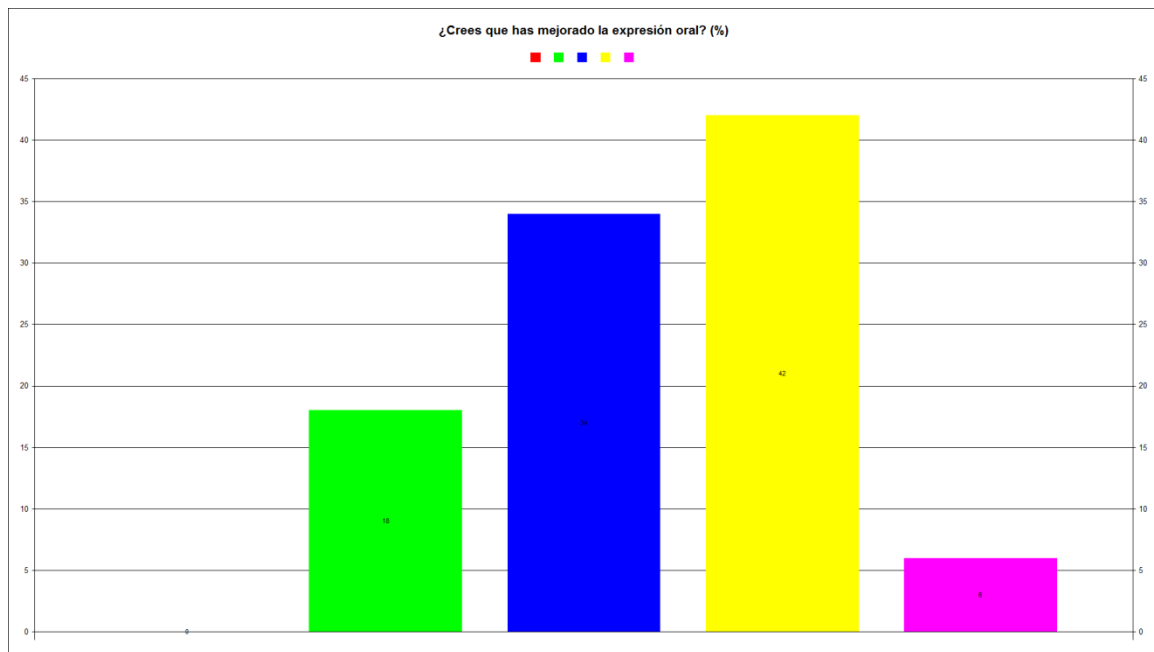
Variable 12: ¿Crees que has mejorado la expresión escrita?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	9	18,00
4	Bastante	32	64,00
5	Muchísimo/Excelente	3	6,00
	Total frecuencias	50	100,00



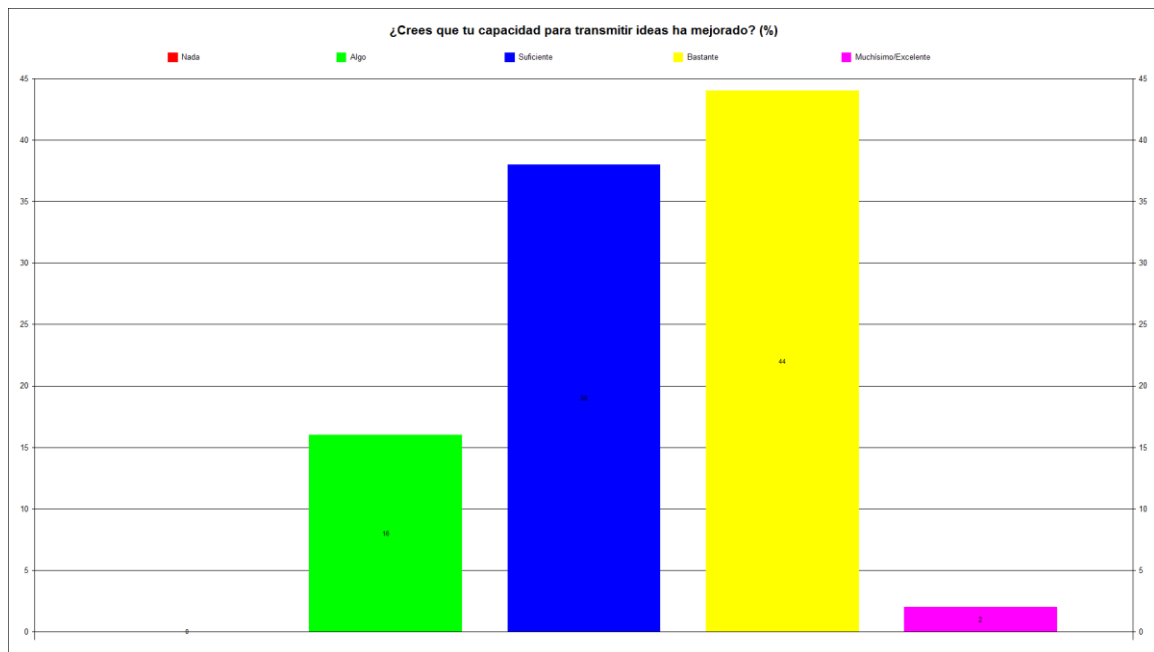
Variable 13: ¿Crees que has mejorado la expresión oral?

Código	Significado	Frecuencias	%
1			0,00
2		9	18,00
3		17	34,00
4		21	42,00
5		3	6,00
	Total frecuencias	50	100,00



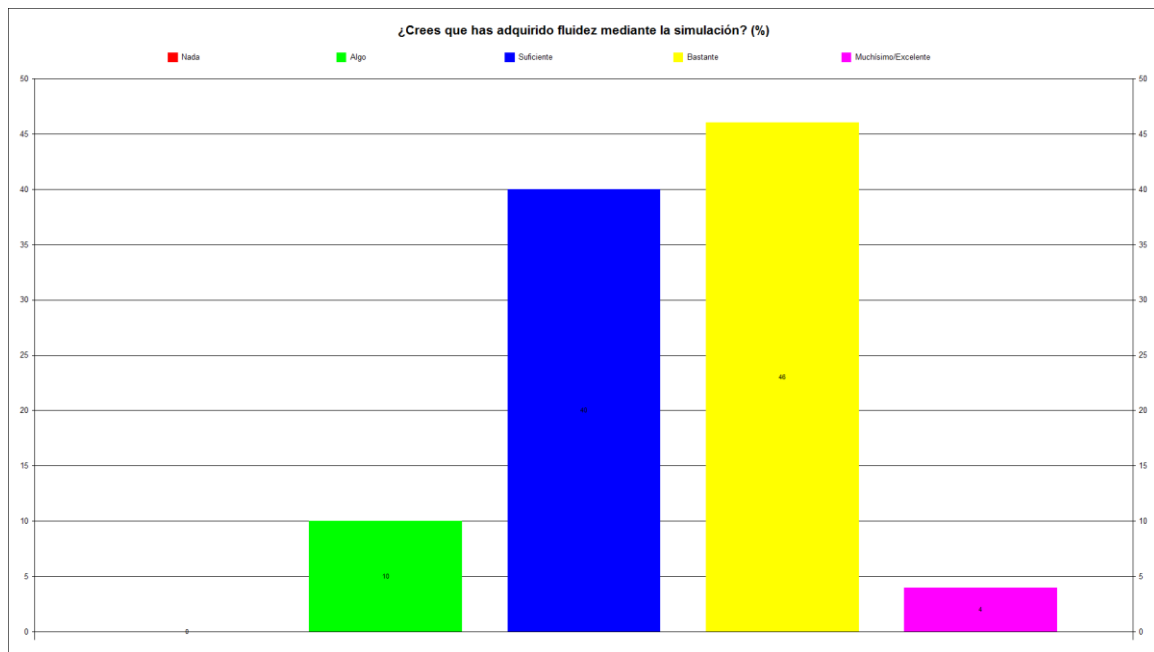
Variable 14: ¿Crees que tu capacidad para transmitir ideas ha mejorado?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	8	16,00
3	Suficiente	19	38,00
4	Bastante	22	44,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



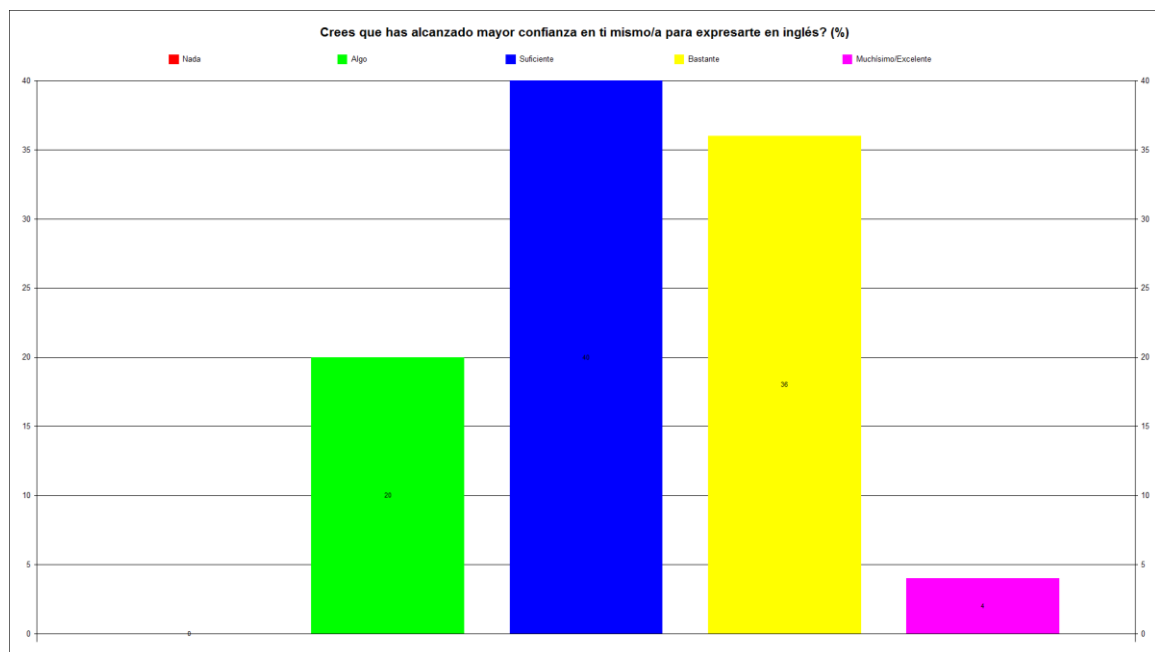
Variable 15: ¿Crees que has adquirido fluidez mediante la simulación?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	5	10,00
3	Suficiente	20	40,00
4	Bastante	23	46,00
5	Muchísimo/Excelente	2	4,00
	Total frecuencias	50	100,00



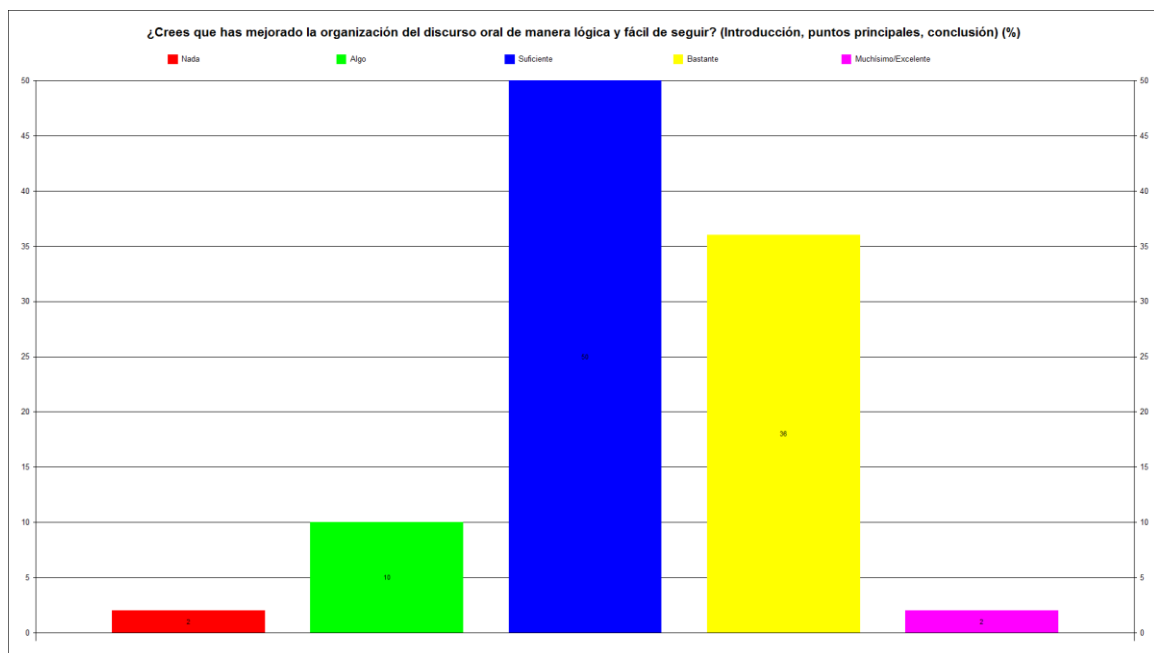
Variable 16: Crees que has alcanzado mayor confianza en ti mismo/a para expresarte en inglés?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	10	20,00
3	Suficiente	20	40,00
4	Bastante	18	36,00
5	Muchísimo/Excelente	2	4,00
	Total frecuencias	50	100,00



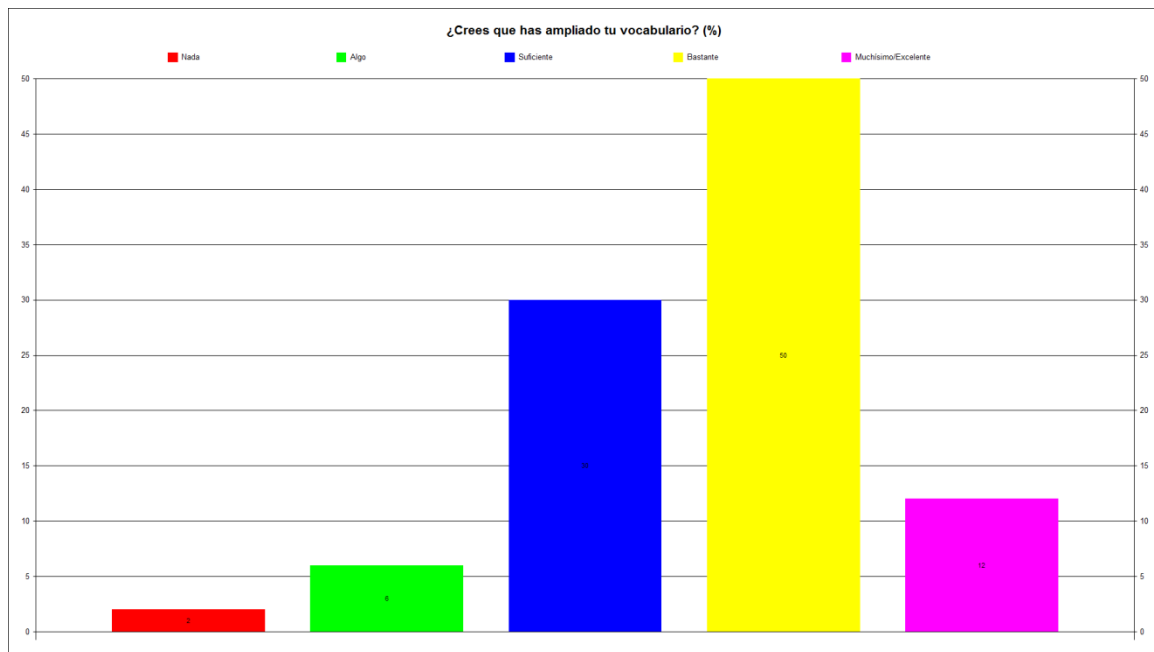
Variable 17: ¿Crees que has mejorado la organización del discurso oral de manera lógica y fácil de seguir? (Introducción, puntos principales, conclusión)

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	5	10,00
3	Suficiente	25	50,00
4	Bastante	18	36,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



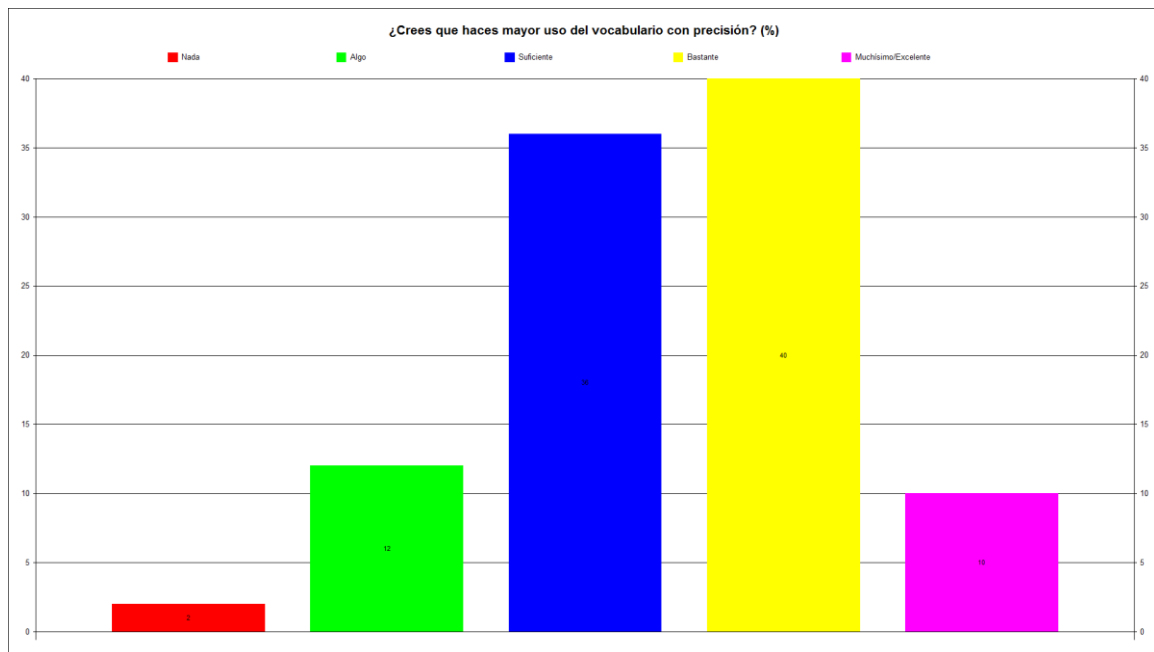
Variable 18: ¿Crees que has ampliado tu vocabulario?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	3	6,00
3	Suficiente	15	30,00
4	Bastante	25	50,00
5	Muchísimo/Excelente	6	12,00
	Total frecuencias	50	100,00



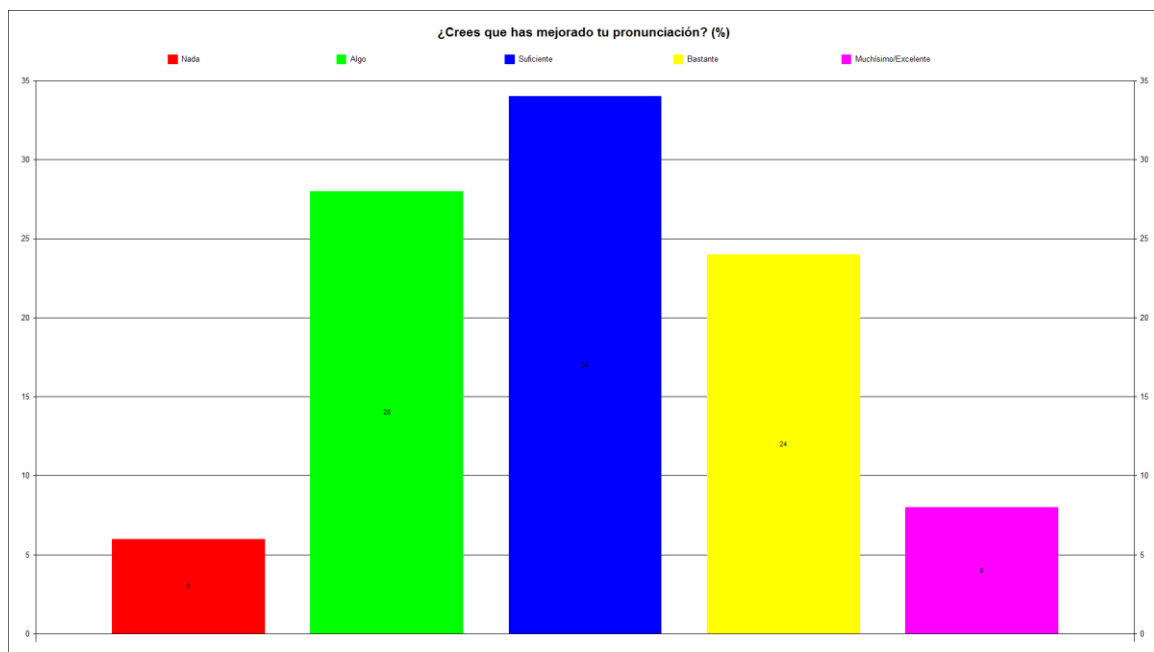
Variable 19: ¿Crees que haces mayor uso del vocabulario con precisión?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	18	36,00
4	Bastante	20	40,00
5	Muchísimo/Excelente	5	10,00
	Total frecuencias	50	100,00



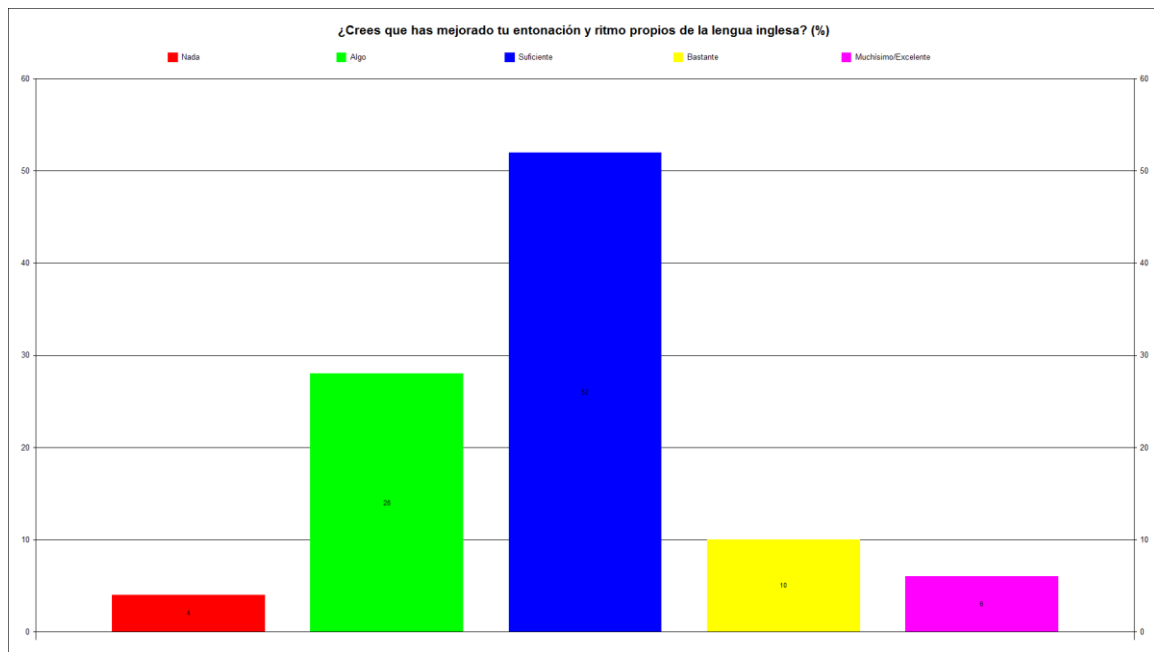
Variable 20: ¿Crees que has mejorado tu pronunciación?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	3	6,00
2	Algo	14	28,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	12	24,00
5	Muchísimo/Excelente	4	8,00
	Total frecuencias	50	100,00



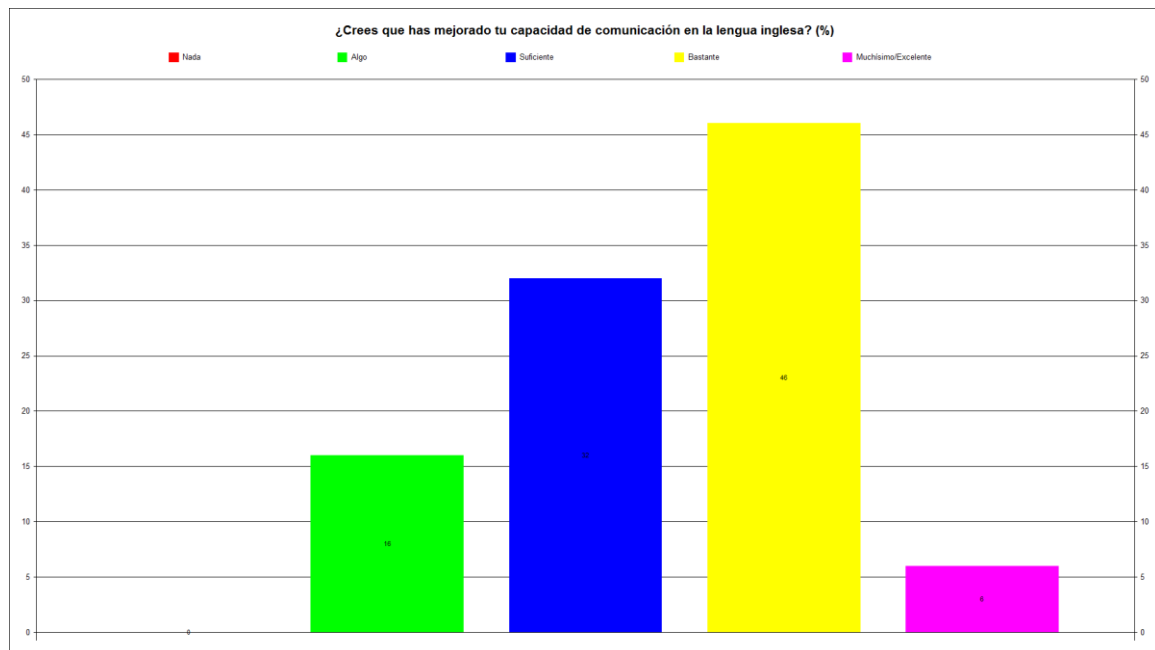
Variable 21: ¿Crees que has mejorado tu entonación y ritmo propios de la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	2	4,00
2	Algo	14	28,00
3	Suficiente	26	52,00
4	Bastante	5	10,00
5	Muchísimo/Excelente	3	6,00
	Total frecuencias	50	100,00



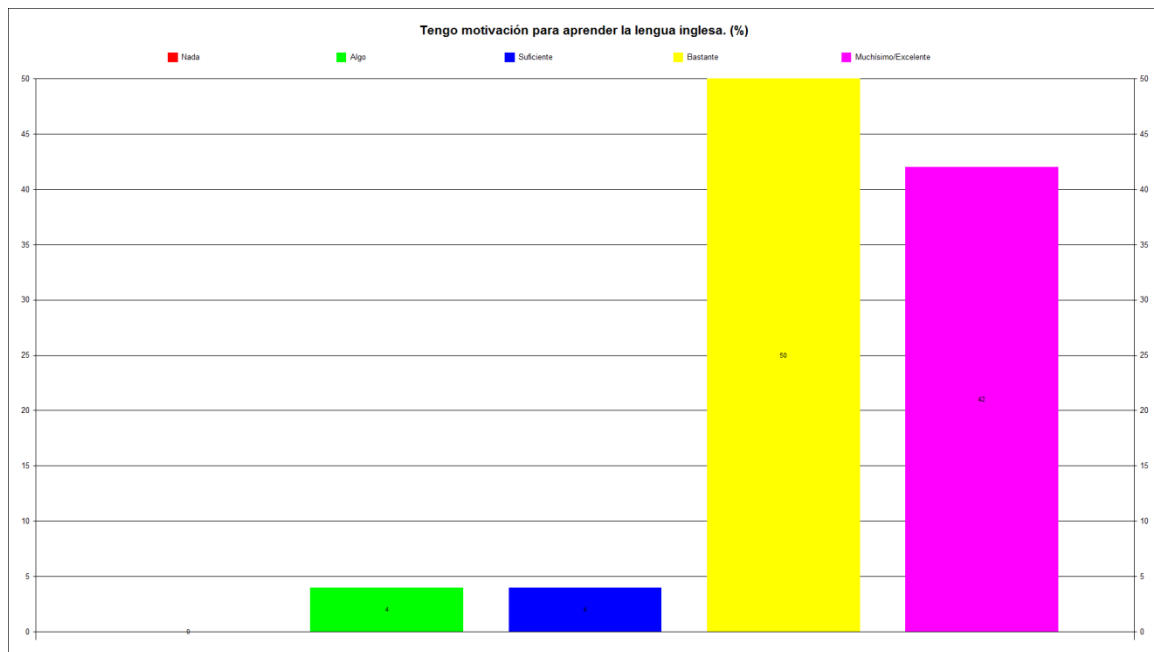
Variable 22: ¿Crees que has mejorado tu capacidad de comunicación en la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	8	16,00
3	Suficiente	16	32,00
4	Bastante	23	46,00
5	Muchísimo/Excelente	3	6,00
	Total frecuencias	50	100,00



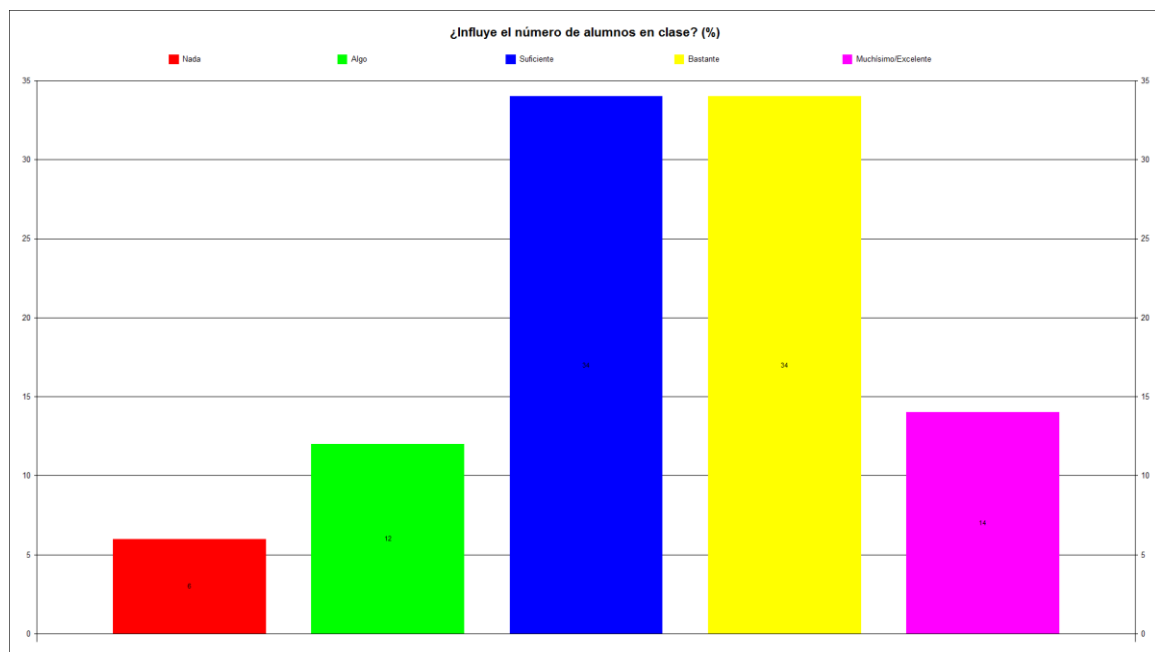
Variable 23: Tengo motivación para aprender la lengua inglesa.

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	2	4,00
3	Suficiente	2	4,00
4	Bastante	25	50,00
5	Muchísimo/Excelente	21	42,00
	Total frecuencias	50	100,00



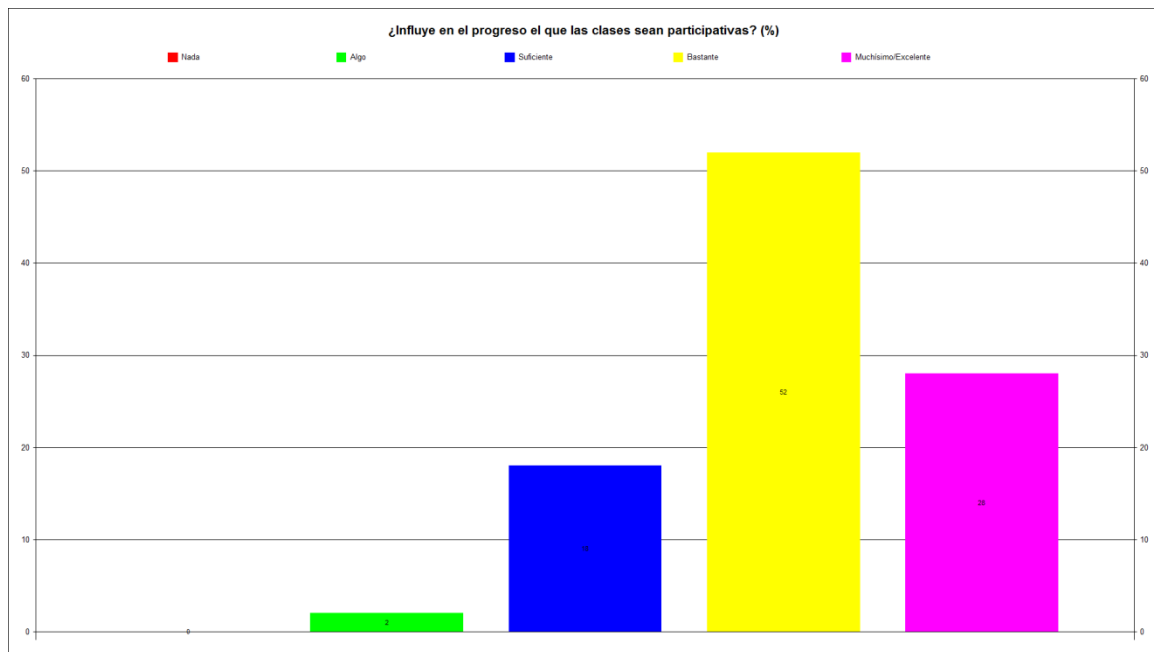
Variable 24: ¿Influye el número de alumnos en clase?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	3	6,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	17	34,00
5	Muchísimo/Excelente	7	14,00
	Total frecuencias	50	100,00



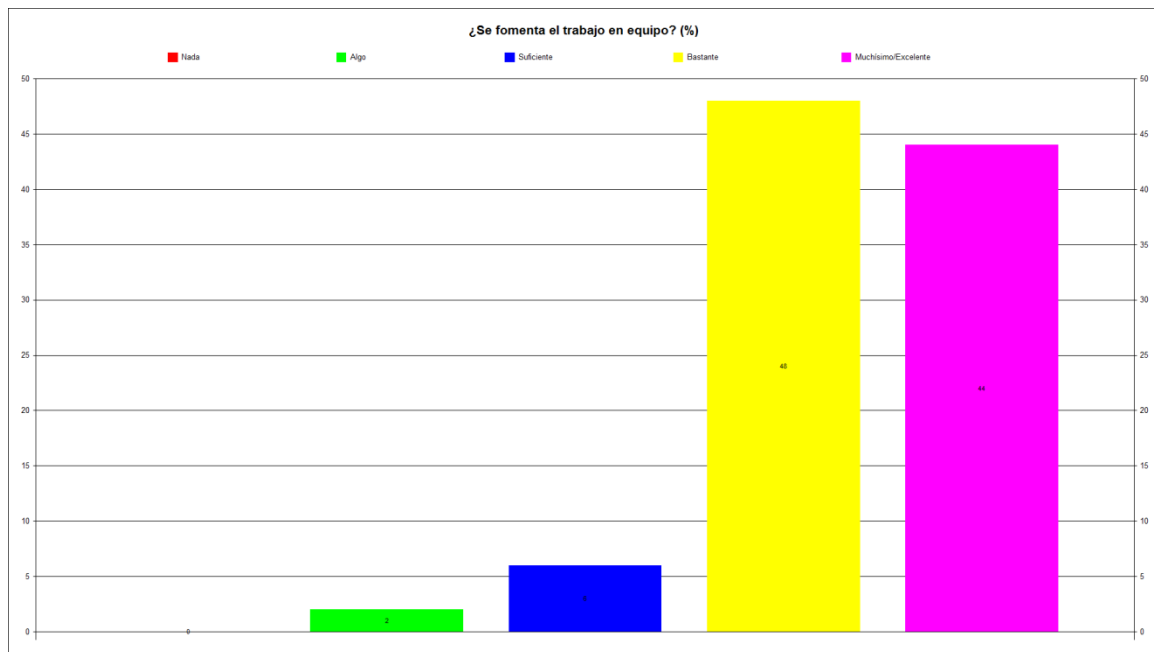
Variable 25: ¿Influye en el progreso el que las clases sean participativas?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	1	2,00
3	Suficiente	9	18,00
4	Bastante	26	52,00
5	Muchísimo/Excelente	14	28,00
	Total frecuencias	50	100,00



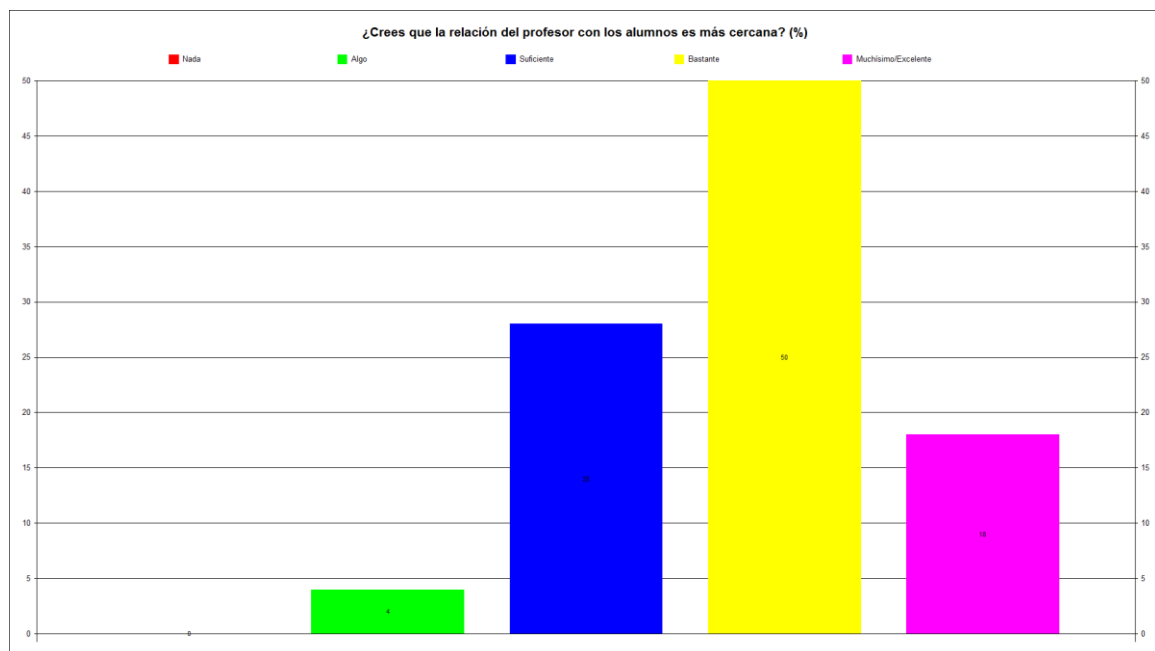
Variable 26: ¿Se fomenta el trabajo en equipo?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	1	2,00
3	Suficiente	3	6,00
4	Bastante	24	48,00
5	Muchísimo/Excelente	22	44,00
	Total frecuencias	50	100,00



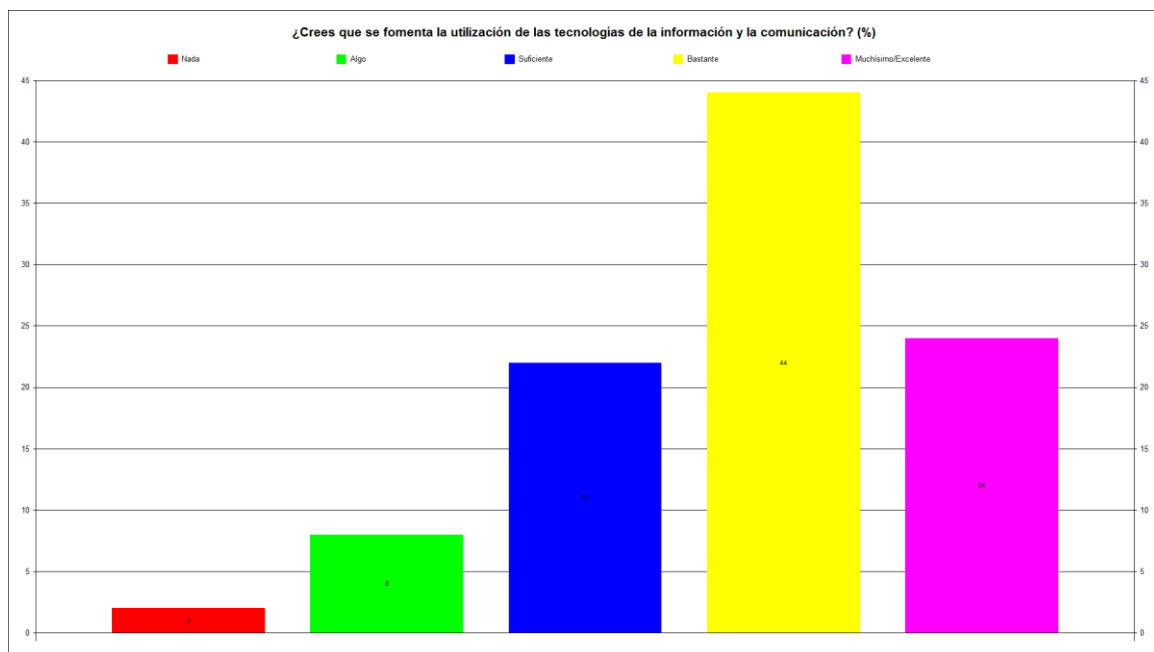
Variable 27: ¿Crees que la relación del profesor con los alumnos es más cercana?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	2	4,00
3	Suficiente	14	28,00
4	Bastante	25	50,00
5	Muchísimo/Excelente	9	18,00
	Total frecuencias	50	100,00



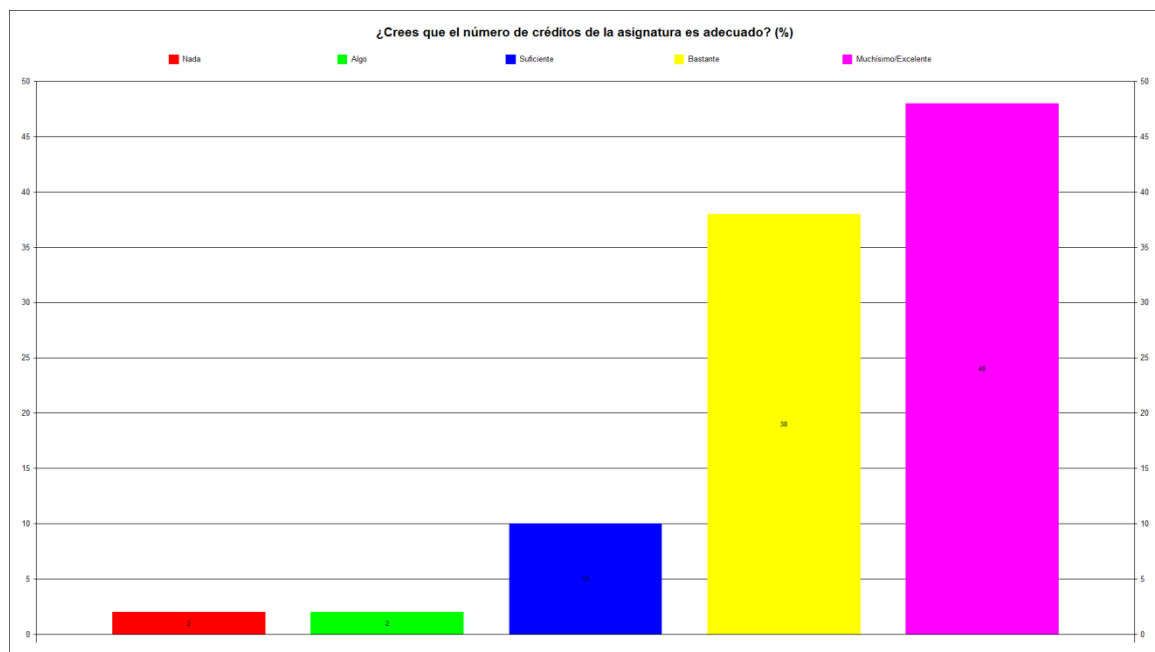
Variable 28: ¿Crees que se fomenta la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	4	8,00
3	Suficiente	11	22,00
4	Bastante	22	44,00
5	Muchísimo/Excelente	12	24,00
	Total frecuencias	50	100,00



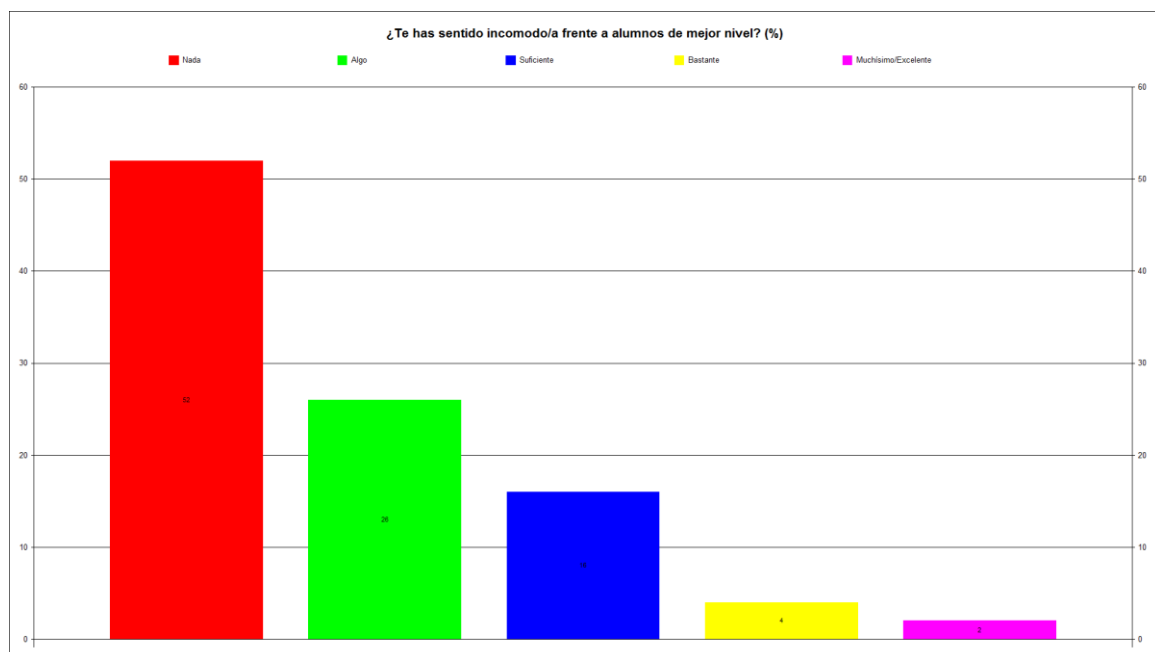
Variable 29: ¿Crees que el número de créditos de la asignatura es adecuado?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	1	2,00
3	Suficiente	5	10,00
4	Bastante	19	38,00
5	Muchísimo/Excelente	24	48,00
	Total frecuencias	50	100,00



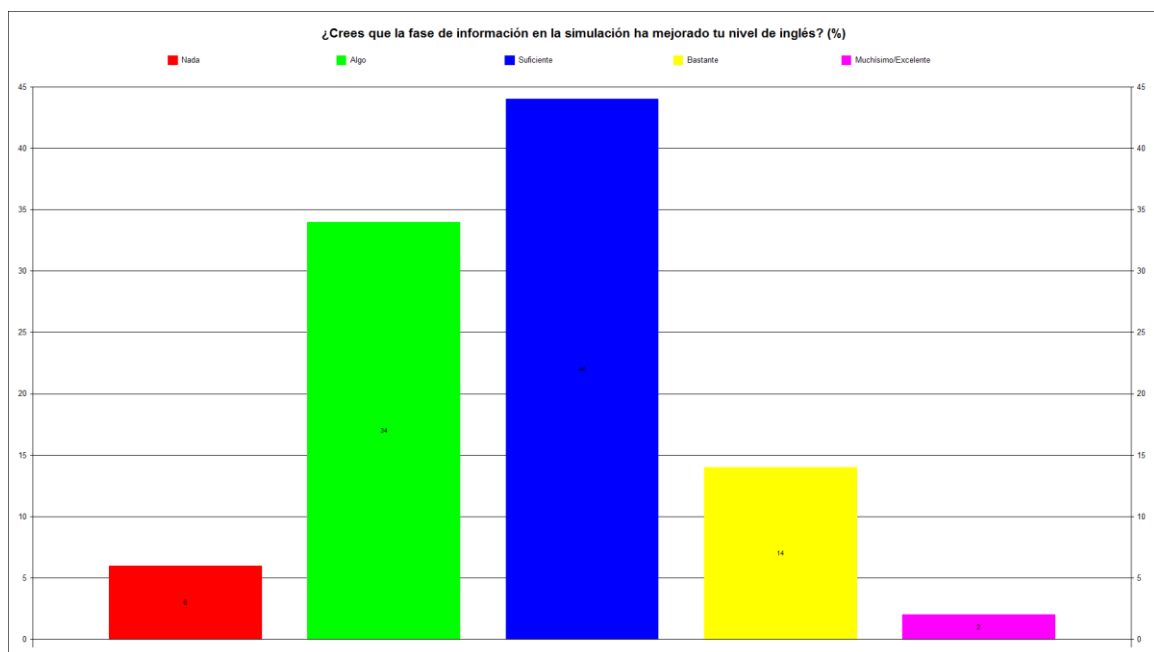
Variable 30: ¿Te has sentido incomodo/a frente a alumnos de mejor nivel?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	26	52,00
2	Algo	13	26,00
3	Suficiente	8	16,00
4	Bastante	2	4,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



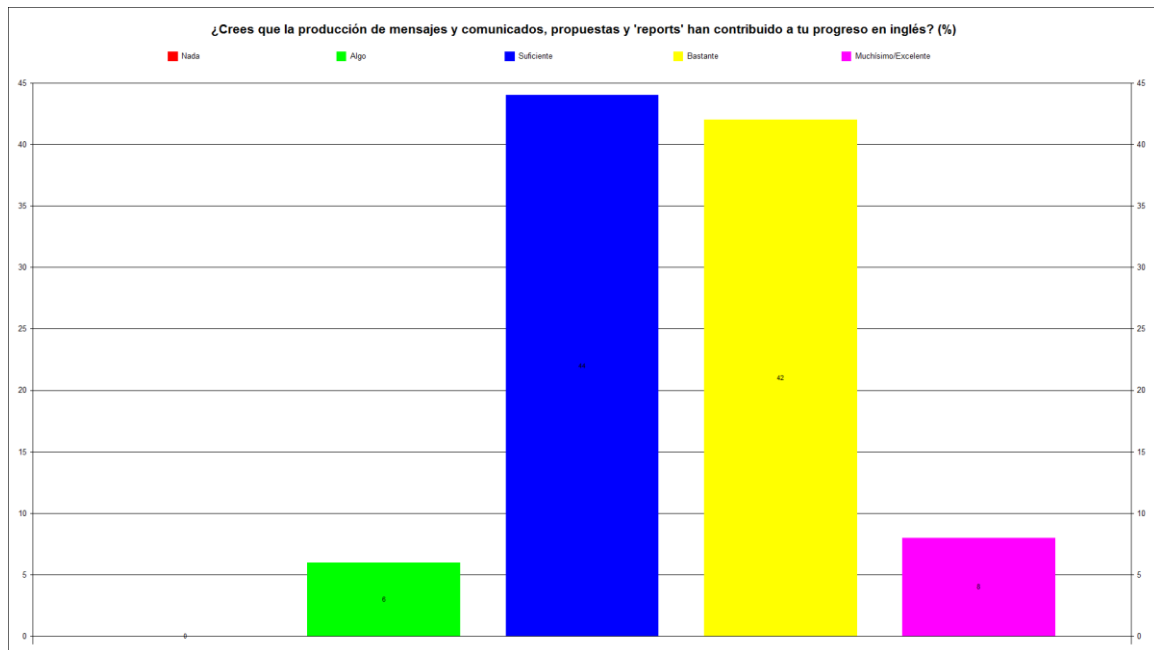
Variable 31: ¿Crees que la fase de información en la simulación ha mejorado tu nivel de inglés?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	3	6,00
2	Algo	17	34,00
3	Suficiente	22	44,00
4	Bastante	7	14,00
5	Muchísimo/Excelente	1	2,00
	Total frecuencias	50	100,00



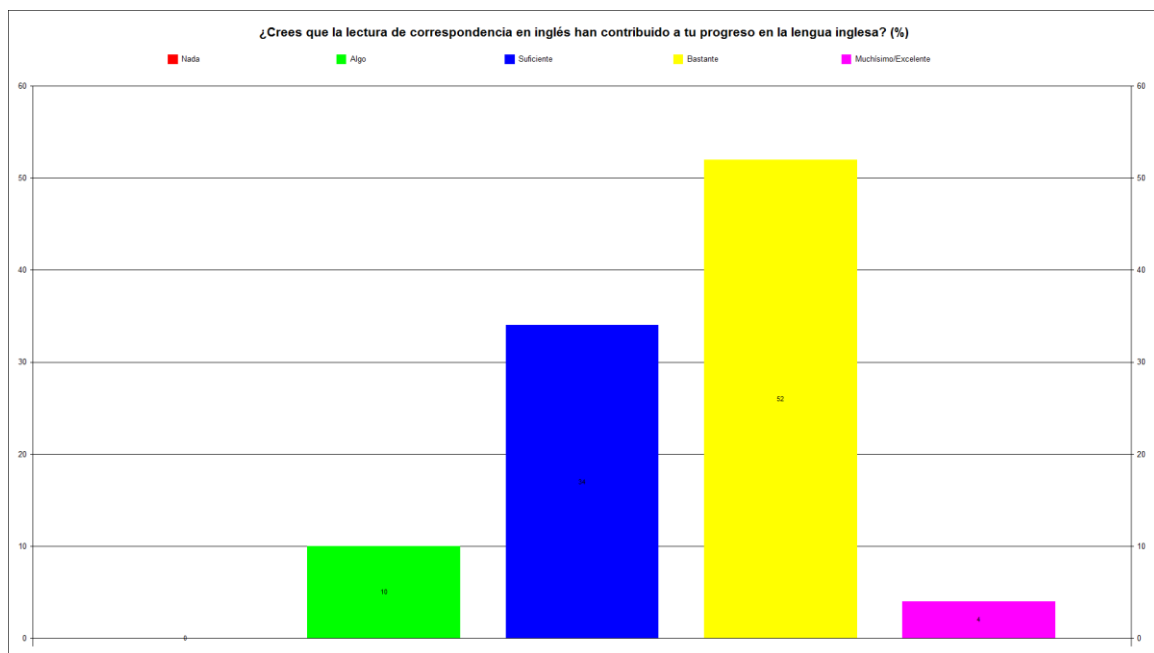
Variable 32: ¿Crees que la producción de mensajes y comunicados, propuestas y 'reports' han contribuido a tu progreso en inglés?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	3	6,00
3	Suficiente	22	44,00
4	Bastante	21	42,00
5	Muchísimo/Excelente	4	8,00
	Total frecuencias	50	100,00



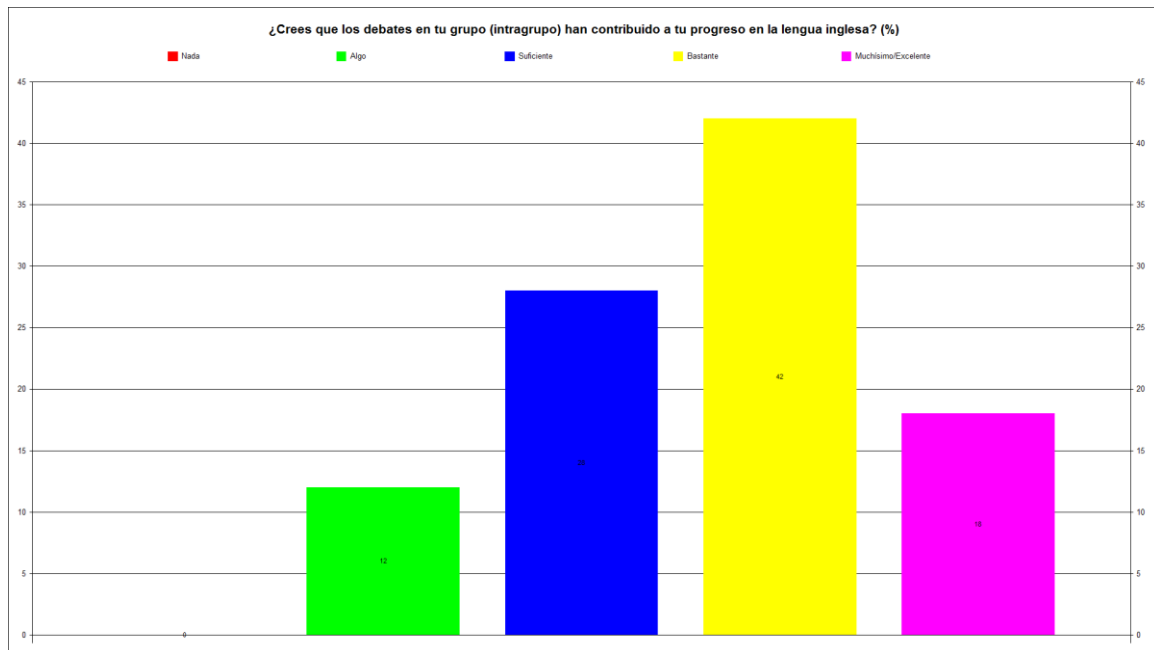
Variable 33: ¿Crees que la lectura de correspondencia en inglés han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	5	10,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	26	52,00
5	Muchísimo/Excelente	2	4,00
	Total frecuencias	50	100,00



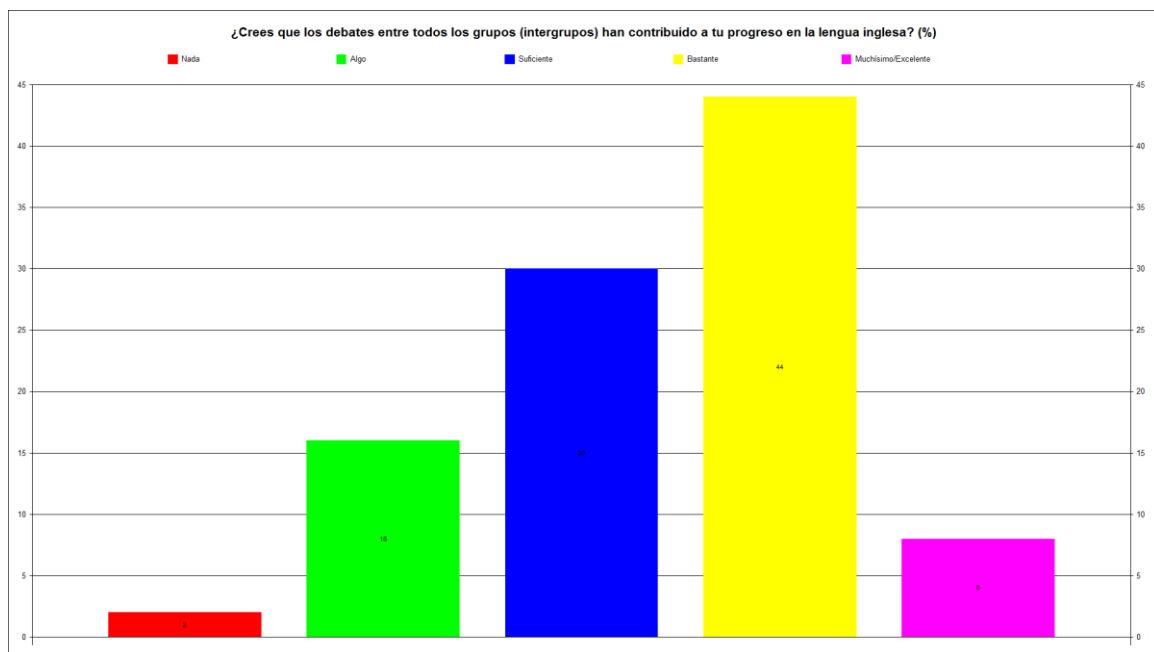
Variable 34: ¿Crees que los debates en tu grupo (intragrupa) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	14	28,00
4	Bastante	21	42,00
5	Muchísimo/Excelente	9	18,00
	Total frecuencias	50	100,00



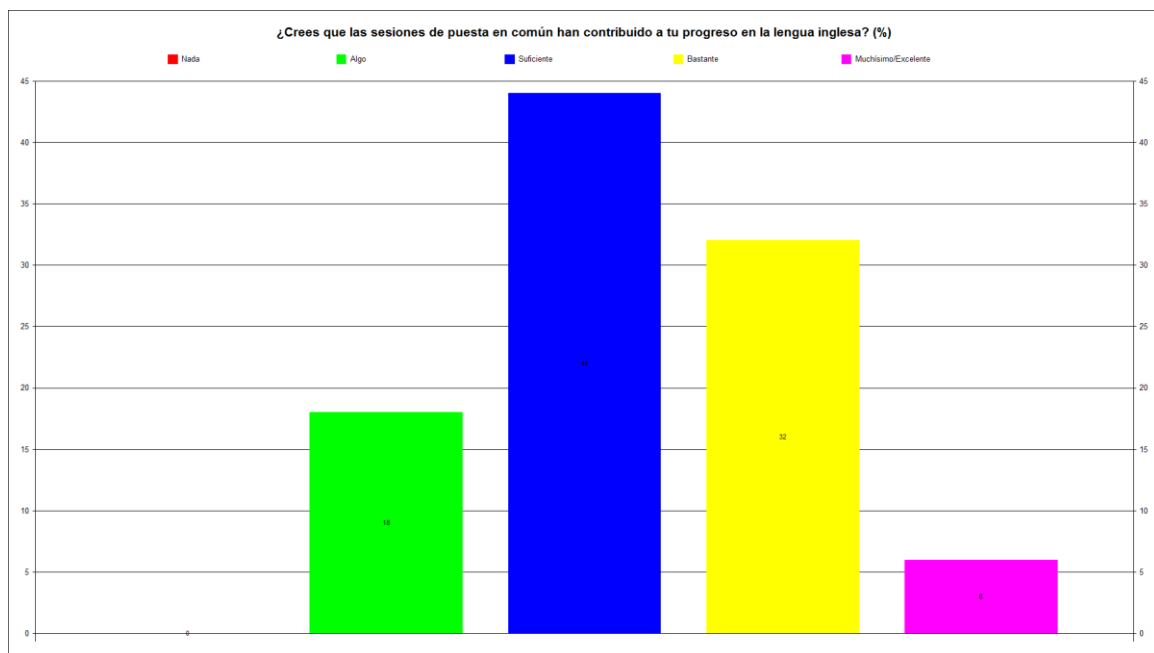
Variable 35: ¿Crees que los debates entre todos los grupos (intergrupos) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	1	2,00
2	Algo	8	16,00
3	Suficiente	15	30,00
4	Bastante	22	44,00
5	Muchísimo/Excelente	4	8,00
	Total frecuencias	50	100,00



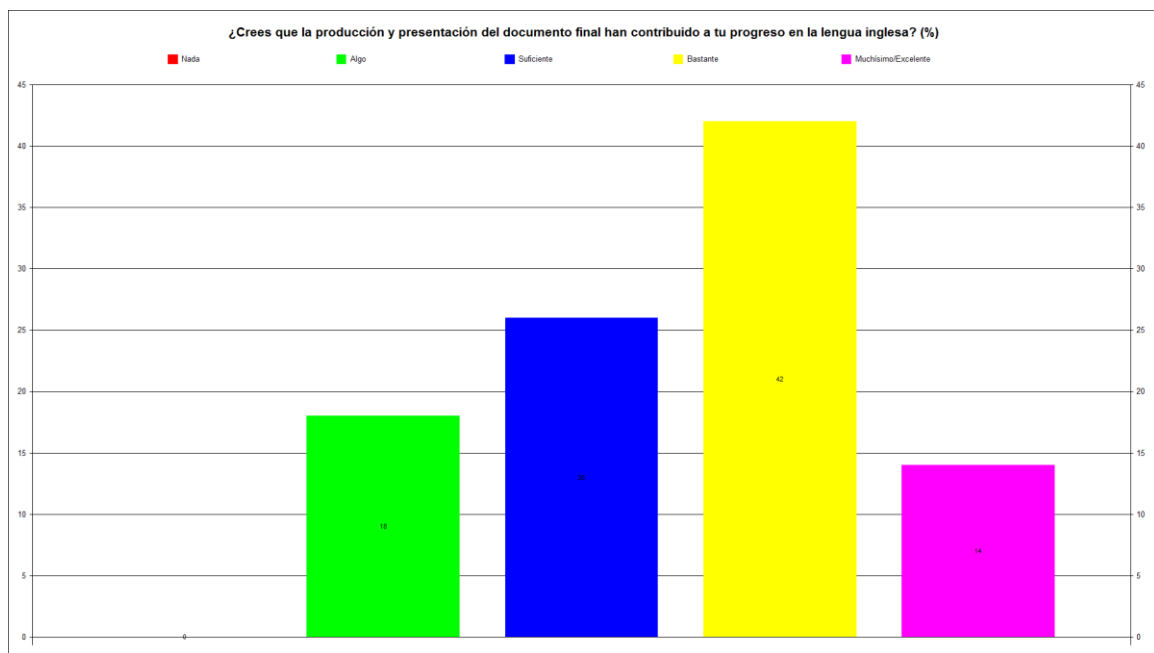
Variable 36: ¿Crees que las sesiones de puesta en común han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	9	18,00
3	Suficiente	22	44,00
4	Bastante	16	32,00
5	Muchísimo/Excelente	3	6,00
	Total frecuencias	50	100,00



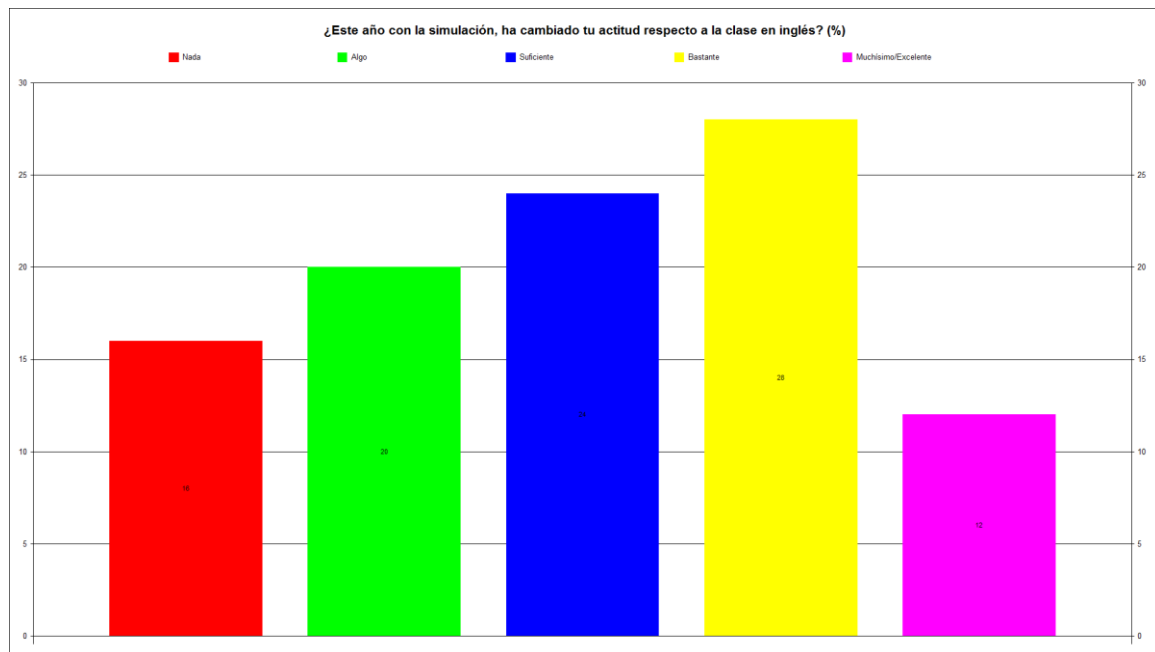
Variable 37: ¿Crees que la producción y presentación del documento final han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	9	18,00
3	Suficiente	13	26,00
4	Bastante	21	42,00
5	Muchísimo/Excelente	7	14,00
	Total frecuencias	50	100,00



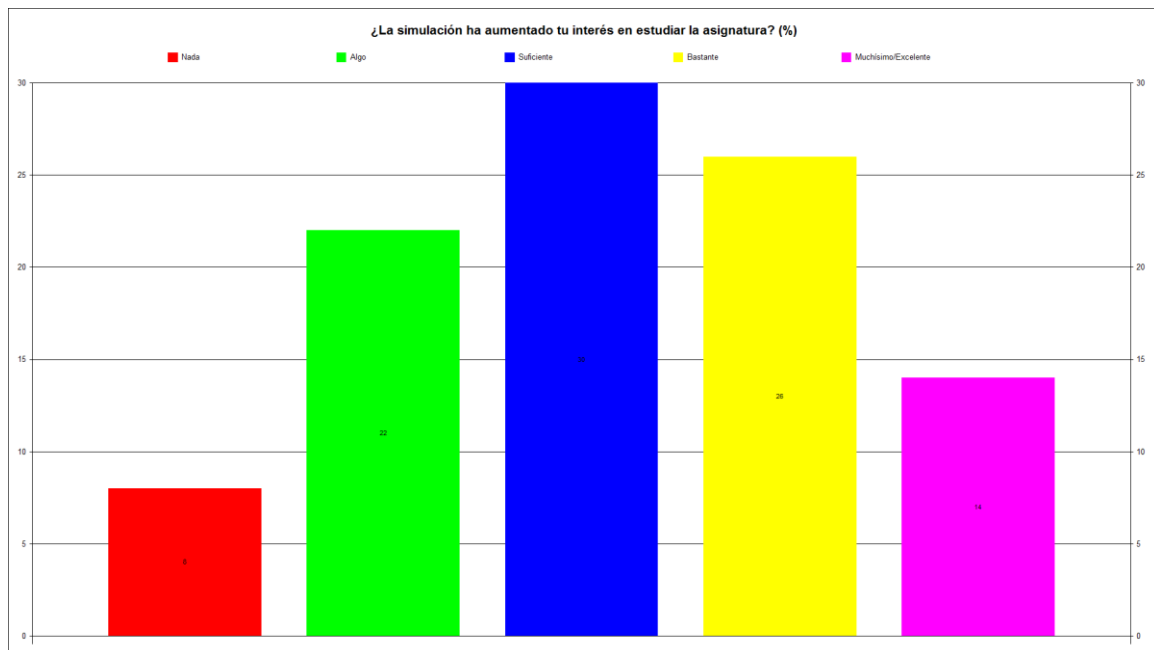
Variable 38: ¿Este año con la simulación, ha cambiado tu actitud respecto a la clase en inglés?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	8	16,00
2	Algo	10	20,00
3	Suficiente	12	24,00
4	Bastante	14	28,00
5	Muchísimo/Excelente	6	12,00
	Total frecuencias	50	100,00



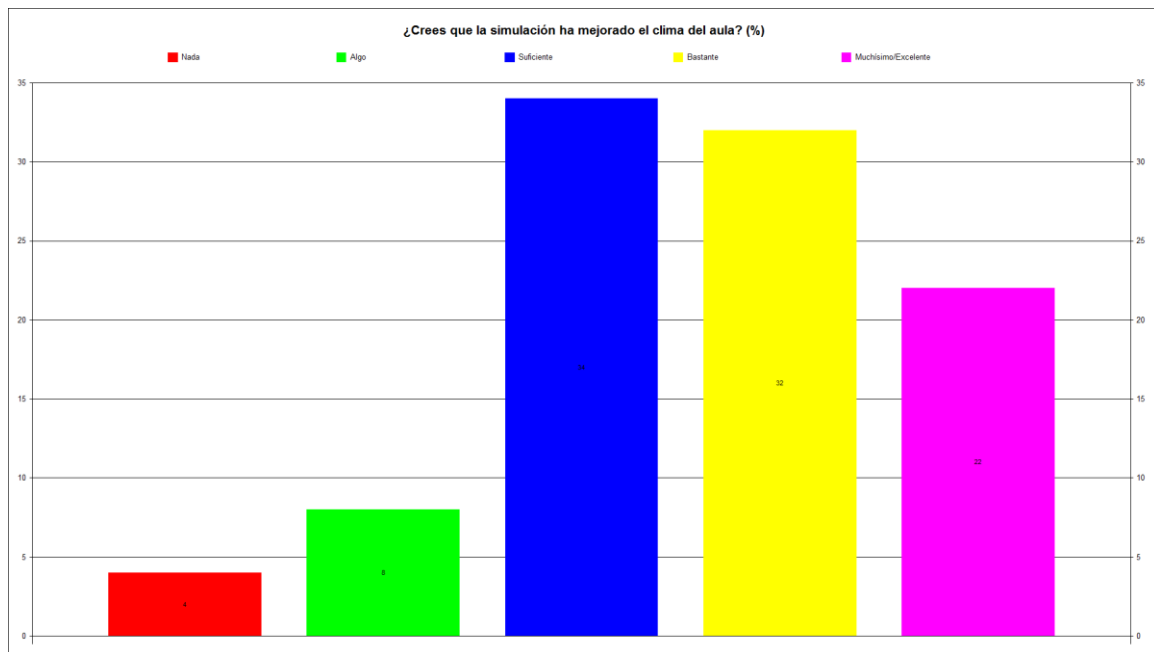
Variable 39: ¿La simulación ha aumentado tu interés en estudiar la asignatura?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	4	8,00
2	Algo	11	22,00
3	Suficiente	15	30,00
4	Bastante	13	26,00
5	Muchísimo/Excelente	7	14,00
	Total frecuencias	50	100,00



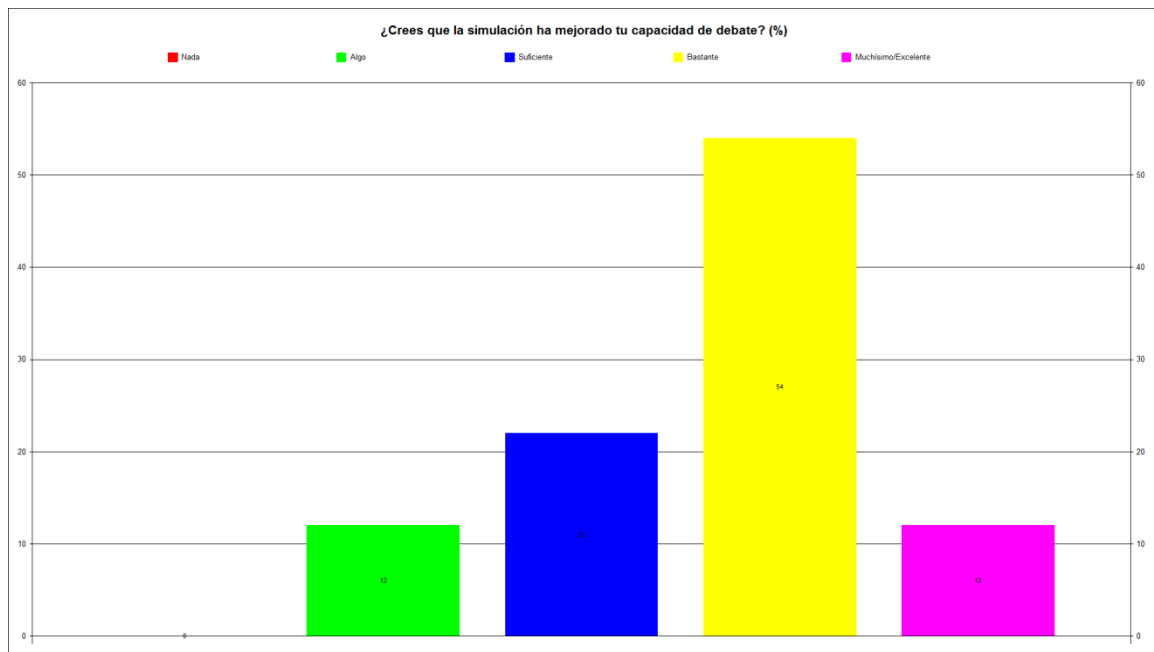
Variable 40: ¿Crees que la simulación ha mejorado el clima del aula?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	2	4,00
2	Algo	4	8,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	16	32,00
5	Muchísimo/Excelente	11	22,00
	Total frecuencias	50	100,00



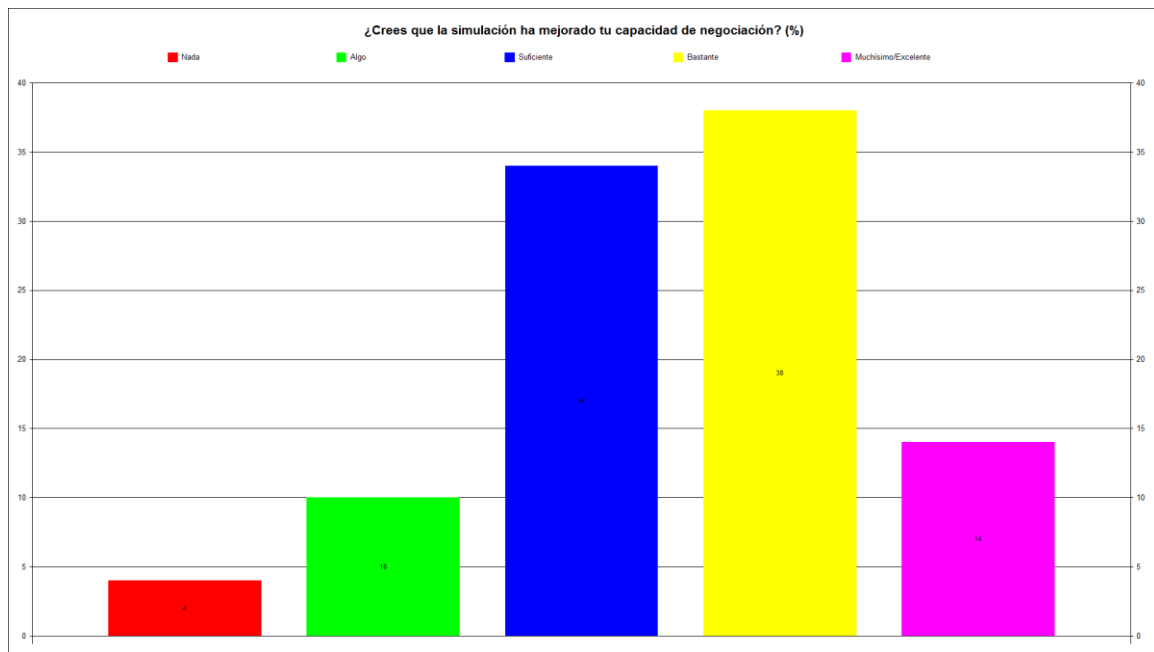
Variable 41: ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de debate?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	6	12,00
3	Suficiente	11	22,00
4	Bastante	27	54,00
5	Muchísimo/Excelente	6	12,00
	Total frecuencias	50	100,00



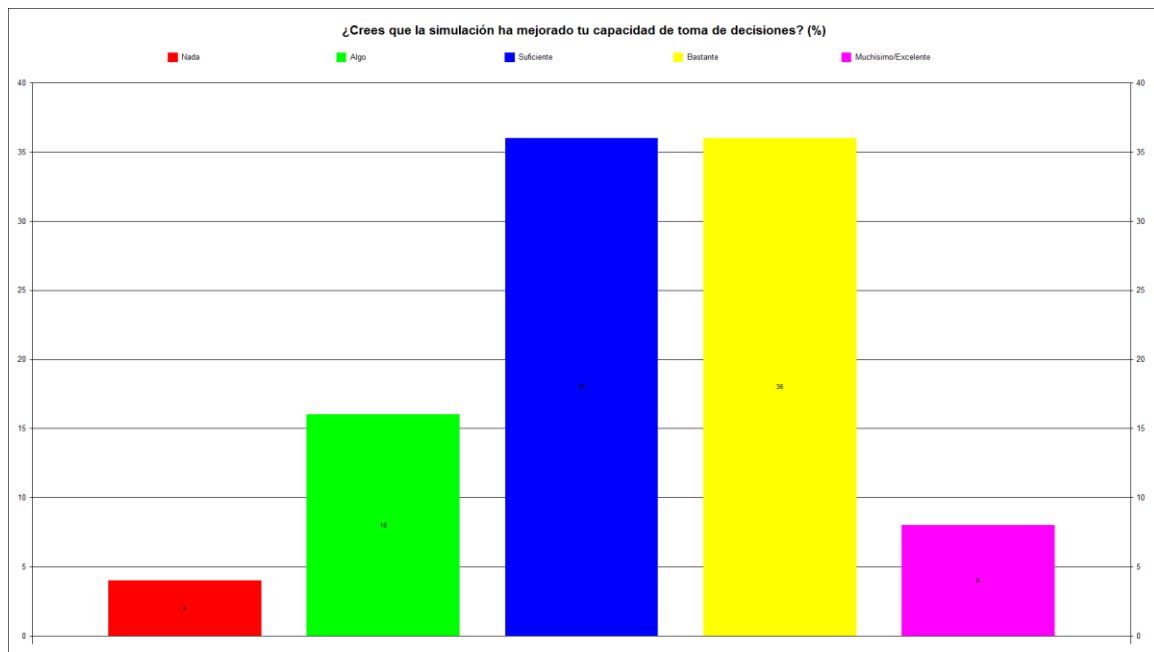
Variable 42: ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de negociación?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	2	4,00
2	Algo	5	10,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	19	38,00
5	Muchísimo/Excelente	7	14,00
	Total frecuencias	50	100,00



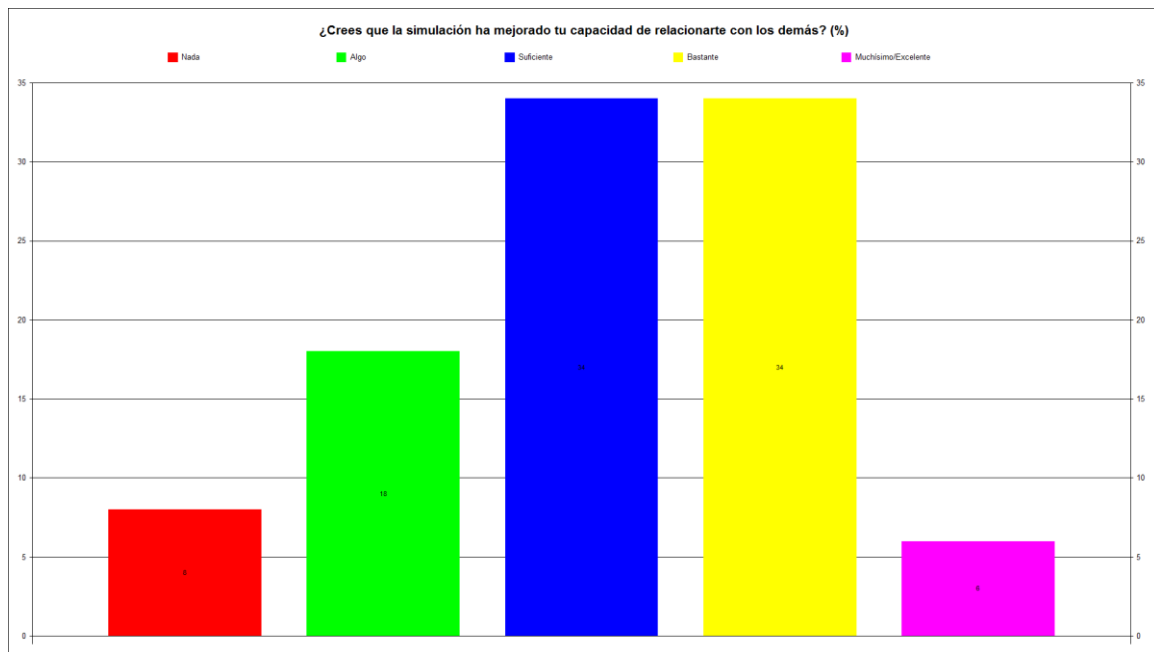
Variable 43: ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de toma de decisiones?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	2	4,00
2	Algo	8	16,00
3	Suficiente	18	36,00
4	Bastante	18	36,00
5	Muchísimo/Excelente	4	8,00
	Total frecuencias	50	100,00



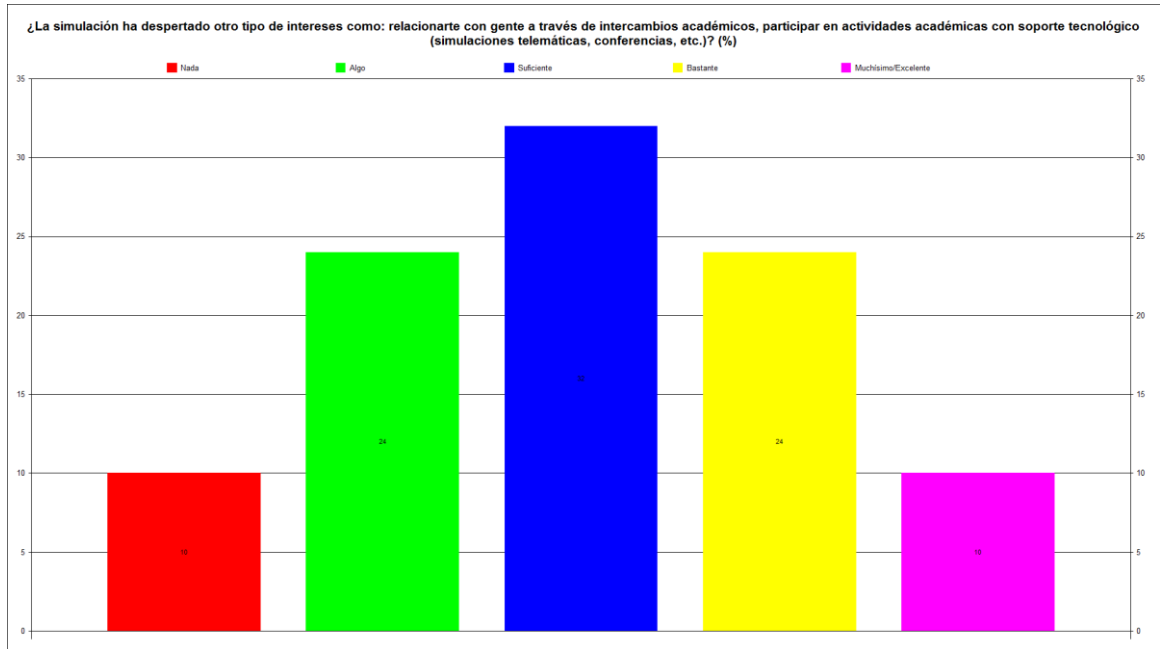
Variable 44: ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de relacionarte con los demás?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	4	8,00
2	Algo	9	18,00
3	Suficiente	17	34,00
4	Bastante	17	34,00
5	Muchísimo/Excelente	3	6,00
	Total frecuencias	50	100,00



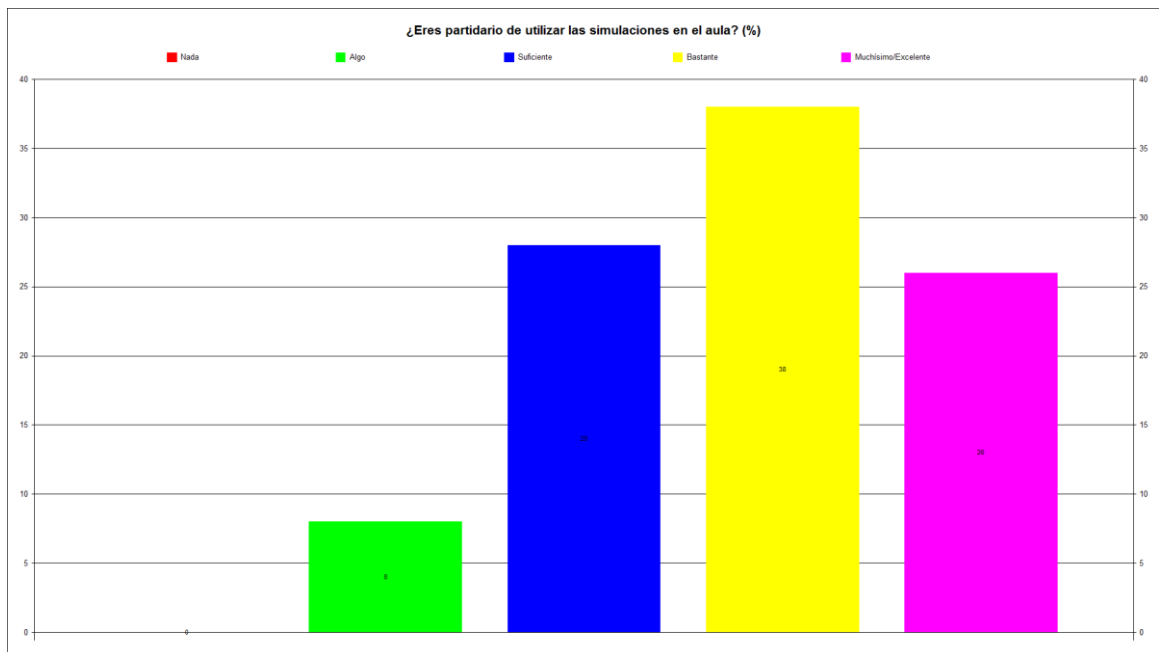
Variable 45: ¿La simulación ha despertado otro tipo de intereses como: relacionarte con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades académicas con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, conferencias, etc.)?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada	5	10,00
2	Algo	12	24,00
3	Suficiente	16	32,00
4	Bastante	12	24,00
5	Muchísimo/Excelente	5	10,00
	Total frecuencias	50	100,00



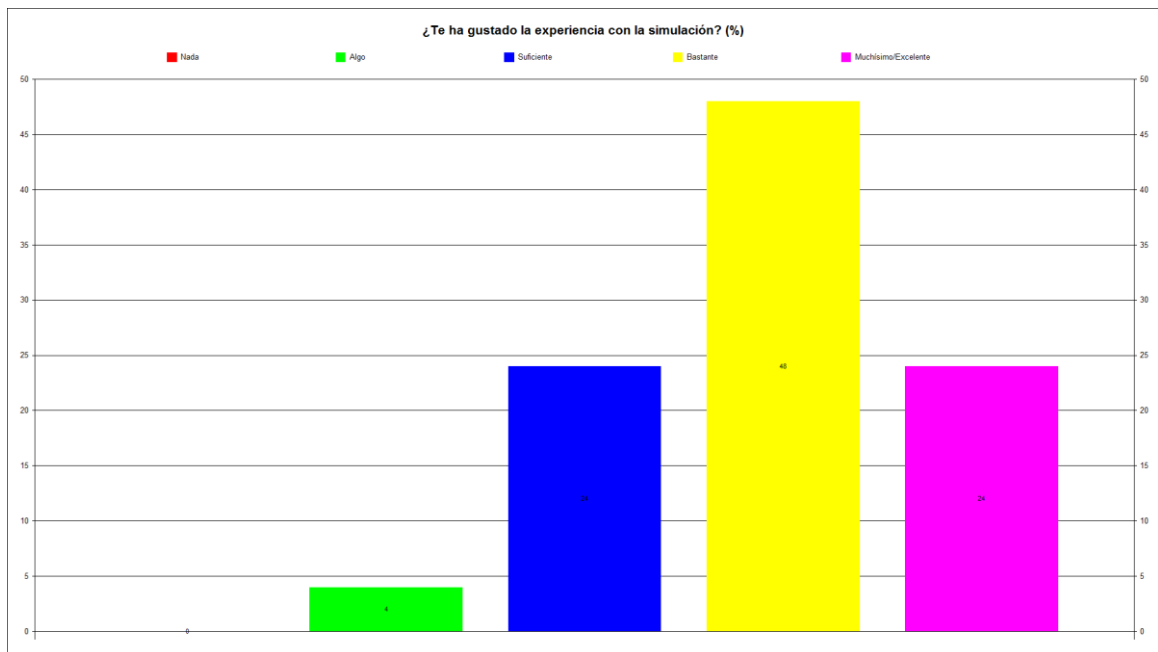
Variable 46: ¿Eres partidario de utilizar las simulaciones en el aula?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	4	8,00
3	Suficiente	14	28,00
4	Bastante	19	38,00
5	Muchísimo/Excelente	13	26,00
	Total frecuencias	50	100,00



Variable 47: ¿Te ha gustado la experiencia con la simulación?

Código	Significado	Frecuencias	%
1	Nada		0,00
2	Algo	2	4,00
3	Suficiente	12	24,00
4	Bastante	24	48,00
5	Muchísimo/Excelente	12	24,00
	Total frecuencias	50	100,00



ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

=====

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE 1 :Util - ¿Crees que el inglés te será útil en tu futura vida profesional?

VARIABLE 2 :Interes - ¿Tienes interés personal por la lengua inglesa? (Visitar países de habla inglesa, hacer amigos, conocer su cultura, conocer la lengua para fines específicos)

VARIABLE 3 : Nivel - Nivel general de inglés

VARIABLE 4 :nlectora - Nivel de comprensión lectora (entender el discurso escrito)

VARIABLE 5 :Noral - Nivel de comprensión oral (entender el discurso hablado)

VARIABLE 6 :Expres - Nivel de expresión escrita (escribir, redactar)

VARIABLE 7 :Exoral - Nivel de expresión oral (hablar)

VARIABLE 8 :Confia - ¿Tienes confianza en ti mismo/a para expresar tus ideas?

VARIABLE 9 : Fluidez - ¿Cuál era tu nivel de fluidez?

VARIABLE 10: Capaz - ¿Crees que eras capaz de comunicarte en inglés?

VARIABLE 11: Mejoral - ¿Crees que has mejorado la expresión oral?

VARIABLE 12: Mejoes - ¿Crees que has mejorado la expresión escrita?

VARIABLE 13: Meexor - ¿Crees que has mejorado la expresión oral?

VARIABLE 14: Transid - ¿Crees que tu capacidad para transmitir ideas ha mejorado?

VARIABLE 15: Adflui - ¿Crees que has adquirido fluidez mediante la simulación?

VARIABLE 16: Alcon - ¿Crees que has alcanzado mayor confianza en ti mismo/a para expresarte en inglés?

VARIABLE 17: Orgadis - ¿Crees que has mejorado la organización del discurso oral de manera lógica y fácil de seguir? (Introducción, puntos principales, conclusión)

VARIABLE 18: Amvoca - ¿Crees que has ampliado tu vocabulario?

VARIABLE 19: Mavoca - ¿Crees que haces mayor uso del vocabulario con precisión?

VARIABLE 20: Mejopro - ¿Crees que has mejorado tu pronunciación?

VARIABLE 21: Mejoton - ¿Crees que has mejorado tu entonación y ritmo propios de la lengua inglesa?

VARIABLE 22: Mejocom - ¿Crees que has mejorado tu capacidad de comunicación en la lengua inglesa?

VARIABLE 23: Motivo - Tengo motivación para aprender la lengua inglesa.

VARIABLE 24: Nualum - ¿Influye el número de alumnos en clase?

VARIABLE 25: Particip - ¿Influye en el progreso el que las clases sean participativas?

VARIABLE 26: Equip - ¿Se fomenta el trabajo en equipo?

VARIABLE 27: Relacio - ¿Crees que la relación del profesor con los alumnos es más cercana?

VARIABLE 28: Tecnol - ¿Crees que se fomenta la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación?

VARIABLE 29: Ncredi - ¿Crees que el número de créditos de la asignatura es adecuado?

VARIABLE 30: Comodo - ¿Te has sentido incomodo/a frente a alumnos de mejor nivel?

VARIABLE 31: Informa - ¿Crees que la fase de información en la simulación ha mejorado tu nivel de inglés?

VARIABLE 32: Mensa - ¿Crees que la producción de mensajes y comunicados, propuestas y 'reports' han contribuido a tu progreso en inglés?

VARIABLE 33: Corresp - ¿Crees que la lectura de correspondencia en inglés han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

VARIABLE 34: Debate - ¿Crees que los debates en tu grupo (intragrupo) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

VARIABLE 35: Debaen - ¿Crees que los debates entre todos los grupos (intergrupos) han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

VARIABLE 36: Sesion - ¿Crees que las sesiones de puesta en común han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

VARIABLE 37: Produc - ¿Crees que la producción y presentación del documento final han contribuido a tu progreso en la lengua inglesa?

VARIABLE 38: Actitu - ¿Este año con la simulación, ha cambiado tu actitud respecto a la clase en inglés?

VARIABLE 39: Auinte - ¿La simulación ha aumentado tu interés en estudiar la asignatura?

VARIABLE 40: Clima - ¿Crees que la simulación ha mejorado el clima del aula?

VARIABLE 41: Medeba - ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de debate?

VARIABLE 42: Menego - ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de negociación?

VARIABLE 43: Medeci - ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de toma de decisiones?

VARIABLE 44: Merela - ¿Crees que la simulación ha mejorado tu capacidad de relacionarte con los demás?

VARIABLE 45: Meotro - ¿La simulación ha despertado otro tipo de intereses como: relacionarte con gente a través de intercambios académicos, participar en actividades académicas con soporte tecnológico (simulaciones telemáticas, conferencias, etc.)?

VARIABLE 46: Partida - ¿Eres partidario de utilizar las simulaciones en el aula?

VARIABLE 47: Gustado - ¿Te ha gustado la experiencia con la simulación?

Matriz de coeficientes de correlación simple

Util	Interes	Nivel	nlectora	Noral	Expres	Exoral	Confia	Fluidez	Capaz	Mejoral	Mejoes	Meexor	Transid	Adflui	Alcon	Orgadis	Amvoca	Mavoca	Mejopro	Mejoton	Mejocom	Motivo	Nualum	Particip	Equip	Relacio	Tecnol	Ncredi	Comodo	Informa	Mensa	Corresp	Debate	Debaen	Sesion	Produc	Actitu	Auinte	Clima	Medeba	Menego	Medeci	Merela	Meotro	Partida	Gustado
------	---------	-------	----------	-------	--------	--------	--------	---------	-------	---------	--------	--------	---------	--------	-------	---------	--------	--------	---------	---------	---------	--------	--------	----------	-------	---------	--------	--------	--------	---------	-------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

Util	1,0000	0,0331	-0,1625	0,0027	-0,0812	-0,0024	-0,2926	-0,2681	-0,1116	-0,0277	0,0140	0,1945	0,1636	0,0353	0,1663	0,2307	0,0696	0,0068	0,0277	0,0000	-0,1714	-0,0371	0,0263	-0,0435	0,0968	0,0506	-0,1524	0,0699	0,0132	0,0602	0,0428	0,0105	0,0000	0,0148	0,0105	0,0631	0,2620	0,0757	0,1360	-0,1014	0,1301	-0,0564	-0,0878	-0,0019	0,0000	-0,0758	-0,0987
------	--------	--------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	---------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	---------	---------	---------	--------	---------	---------

Interes	0,0331	1,0000	0,2463	0,1360	0,1451	0,0960	0,1376	0,1691	0,0351	0,1659	0,0306	-0,1361	-0,1100	0,1908	0,1006	-0,0255	0,1274	0,1685	0,2461	0,0712	0,1199	-0,0513	0,4133	0,0448	0,1024	0,3098	0,1570	0,0309	0,3538	-0,0621	0,1010	-0,0108	0,1694	-0,1239	0,0161	-0,1251	0,2270	0,0390	-0,0547	0,2943	0,1305	0,1082	0,0904	0,1453	0,1962	-0,1117	-0,0223
---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

Nivel	-0,1625	0,2463	1,0000	0,5474	0,5011	0,7220	0,5994	0,6376	0,6684	0,4962	-0,1380	-0,1466	-0,0562	-0,0320	0,0918	0,0661	0,0999	-0,1337	0,2880	-0,0616	0,0558	-0,1765	0,1583	-0,0558	0,1276	0,2762	0,1771	0,0200	0,1086	-0,0013	0,0015	-0,0158	-0,2638	-0,1720	-0,0768	-0,1046	-0,2498	-0,1012	0,0310	0,0986	0,0427	0,1092	0,1987	0,1501	-0,0283	-0,0619	0,0981
-------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------

nlectora 0,0027 0,1360 0,5474 1,0000 0,5427 0,6301 0,1357 0,3625 0,2391 0,1992 -
0,1737 0,0307 -0,0614 -0,1140 0,2574 -0,0194 -0,0545 -0,1055 0,2393 -0,1083 0,0697
0,0177 0,0695 0,0607 0,0522 0,2906 -0,0396 0,0235 0,1508 -0,0947 -0,1219 0,1206 -
0,1932 -0,0322 0,0430 -0,0151 -0,1754 -0,0889 -0,0253 -0,0108 0,0992 -0,0034 0,0492
0,0741 -0,2238 -0,1571 -0,0876

Noral -0,0812 0,1451 0,5011 0,5427 1,0000 0,3316 0,4762 0,5972 0,5265 0,4930 -
0,3680 0,0143 -0,1609 -0,1076 0,1457 -0,1826 -0,1858 -0,2236 0,1455 -0,3358 -0,1412 -
0,1863 -0,0925 -0,0949 -0,0933 0,0051 0,0072 -0,2391 0,0537 -0,2686 -0,1432 -0,0370 -
0,2568 -0,1960 -0,0979 -0,2596 -0,1607 -0,2562 0,0078 0,0624 -0,0636 0,0273 0,0488
0,0126 0,0220 -0,0762 0,1040

Expres -0,0024 0,0960 0,7220 0,6301 0,3316 1,0000 0,3257 0,4148 0,4669 0,3278 -
0,1441 -0,2251 -0,0048 0,0027 0,1868 0,1727 -0,0531 -0,2652 0,0383 -0,1460 0,0244 -
0,1382 0,1111 -0,1264 0,0566 0,3325 -0,0633 -0,0738 0,1831 -0,0687 -0,0393 -0,1084 -
0,2084 -0,1381 -0,1490 -0,0789 -0,2177 -0,0400 0,0665 -0,1119 0,1820 0,0801 0,1665
0,1048 -0,2011 -0,2201 -0,0801

Exoral -0,2926 0,1376 0,5994 0,1357 0,4762 0,3257 1,0000 0,6859 0,7893 0,5255 -
0,1035 -0,1705 -0,1859 -0,0280 -0,0708 -0,0468 -0,0530 -0,1029 0,2140 -0,0426 0,0360 -
0,2479 0,0638 -0,1706 0,2061 0,0968 0,1022 -0,1938 0,0294 -0,0750 0,0219 0,0134 -
0,2888 -0,0726 0,0435 -0,2910 -0,1774 -0,1400 0,0100 0,1747 0,0533 0,1025 0,1420 -
0,0720 0,0000 -0,0599 0,2291

Confia -0,2681 0,1691 0,6376 0,3625 0,5972 0,4148 0,6859 1,0000 0,6899 0,6418 -
0,2767 -0,2078 -0,2739 -0,2193 -0,1663 -0,3402 -0,2406 -0,2152 0,1073 -0,2088 -0,1403 -
0,3958 0,0536 -0,1257 -0,0427 0,0586 -0,0476 -0,2307 0,0567 -0,1039 -0,2370 -0,1634 -
0,2384 -0,2590 -0,1799 -0,3239 -0,3331 -0,2745 -0,0158 0,0334 -0,2544 -0,1216 -0,0841 -
0,2918 -0,1151 -0,1593 0,0251

Fluidez -0,1116 0,0351 0,6684 0,2391 0,5265 0,4669 0,7893 0,6899 1,0000 0,6380 -
0,3736 -0,2628 -0,1955 -0,1328 -0,1356 -0,1792 -0,0505 -0,2396 0,1787 -0,1868 -0,0529 -
0,3282 0,0089 -0,2986 0,0018 0,0108 0,0512 -0,1394 0,1305 -0,1799 -0,1341 -0,0735 -
0,3704 -0,1031 -0,2260 -0,2299 -0,2168 -0,2217 0,0403 0,1162 0,0427 0,1420 0,1636 -
0,0602 -0,0381 -0,0517 0,2417

Capaz -0,0277 0,1659 0,4962 0,1992 0,4930 0,3278 0,5255 0,6418 0,6380 1,0000 -
0,3890 -0,2006 -0,1342 -0,2040 -0,0405 -0,2113 -0,3080 -0,1829 -0,0327 -0,2572 -0,3341 -
0,4784 0,3243 -0,0557 -0,0207 0,0484 0,1174 -0,0789 0,2338 -0,4031 -0,2402 -0,2008 -
0,3365 -0,3552 -0,1993 -0,4150 -0,1785 -0,2289 0,0100 0,1329 -0,1189 -0,1004 -0,0195 -
0,2882 -0,2953 -0,0480 0,0907

Mejoral 0,0140 0,0306 -0,1380 -0,1737 -0,3680 -0,1441 -0,1035 -0,2767 -0,3736 -0,3890
1,0000 0,4213 0,5696 0,2731 0,4059 0,2810 0,1839 0,4274 0,3280 0,3516 0,3620 0,4013
0,0100 -0,0304 0,2963 0,3303 0,2231 0,3886 0,0511 0,3788 0,5712 0,2751 0,4768 0,1747
0,4824 0,3672 0,2317 0,2744 0,1215 0,1020 0,1672 -0,0178 0,0464 0,3497 0,1776 0,2281
-0,0652

Mejoes 0,1945 -0,1361 -0,1466 0,0307 0,0143 -0,2251 -0,1705 -0,2078 -0,2628 -0,2006
0,4213 1,0000 0,4472 0,3343 0,2841 0,2341 0,1989 0,4175 0,3745 0,3506 0,2830 0,3639

0,0143 0,1439 0,1450 0,0810 0,0937 0,2822 0,0012 0,0275 0,3971 0,4778 0,3575 0,0539
0,2613 0,2438 0,4515 0,3704 0,1550 -0,0050 0,0893 0,0169 0,1095 0,2814 0,0920 0,1076
0,0837

Meexor 0,1636 -0,1100 -0,0562 -0,0614 -0,1609 -0,0048 -0,1859 -0,2739 -0,1955 -0,1342
0,5696 0,4472 1,0000 0,5071 0,4605 0,4863 0,2337 0,2669 0,2135 0,4338 0,3407 0,4431
0,0847 -0,0863 0,1270 0,1003 0,0074 0,2622 0,1349 0,3120 0,3363 0,3143 0,3585 0,3690
0,5126 0,4723 0,2677 0,6003 0,4544 0,2786 0,3992 0,0087 0,1473 0,3871 0,1468 0,2410
0,0429

Transid 0,0353 0,1908 -0,0320 -0,1140 -0,1076 0,0027 -0,0280 -0,2193 -0,1328 -0,2040
0,2731 0,3343 0,5071 1,0000 0,3975 0,5225 0,4900 0,3672 0,2626 0,1773 0,3996 0,4863
0,2241 -0,1017 0,1811 0,0602 0,0302 0,1152 0,0760 0,2542 0,2627 0,2416 0,2530 0,2156
0,3331 0,2516 0,4375 0,6449 0,3745 0,2634 0,4528 0,3560 0,3432 0,3844 0,3489 0,1122
0,2076

Adflui 0,1663 0,1006 0,0918 0,2574 0,1457 0,1868 -0,0708 -0,1663 -0,1356 -0,0405
0,4059 0,2841 0,4605 0,3975 1,0000 0,4986 -0,0267 0,1282 0,1633 0,1326 0,3186 0,3921
0,2802 0,0167 0,2138 0,3042 0,1424 0,1839 0,2792 0,0794 0,2972 0,2106 0,0757 0,1360
0,3970 0,2111 0,3086 0,1525 0,3455 0,2865 0,3442 0,0403 0,0241 0,2767 0,1462 0,2412
0,1302

Alcon 0,2307 -0,0255 0,0661 -0,0194 -0,1826 0,1727 -0,0468 -0,3402 -0,1792 -0,2113
0,2810 0,2341 0,4863 0,5225 0,4986 1,0000 0,2936 0,1260 0,0471 0,4729 0,4701 0,4149
0,1485 0,2662 0,2443 0,3217 0,1334 0,2152 0,1870 0,3151 0,3286 0,1945 0,2025 0,3811
0,4075 0,3560 0,3064 0,4468 0,3421 0,2081 0,4123 0,2056 0,2212 0,4894 0,2824 0,0313
0,0605

Orgadis 0,0696 0,1274 0,0999 -0,0545 -0,1858 -0,0531 -0,0530 -0,2406 -0,0505 -0,3080
0,1839 0,1989 0,2337 0,4900 -0,0267 0,2936 1,0000 0,2452 0,2781 0,1295 0,2722 0,2779
0,1515 0,0015 0,1550 0,2993 0,2928 0,3254 0,1036 0,2692 0,2420 0,3417 0,2403 0,1903
0,2584 0,4141 0,2921 0,3617 -0,0717 0,0570 0,2379 0,5127 0,5427 0,4546 0,3330 0,0692
0,0352

Amvoca 0,0068 0,1685 -0,1337 -0,1055 -0,2236 -0,2652 -0,1029 -0,2152 -0,2396 -0,1829
0,4274 0,4175 0,2669 0,3672 0,1282 0,1260 0,2452 1,0000 0,5792 0,2740 0,3940 0,3605
0,3390 0,0189 -0,0298 -0,0306 -0,0074 0,2573 0,0827 0,1454 0,3341 0,2726 0,4237
0,1275 0,2123 0,1644 0,3613 0,4127 -0,0025 0,1324 0,0249 -0,0569 0,0751 0,1646 -
0,0419 0,0720 0,1061

Mavoca 0,0277 0,2461 0,2880 0,2393 0,1455 0,0383 0,2140 0,1073 0,1787 -0,0327
0,3280 0,3745 0,2135 0,2626 0,1633 0,0471 0,2781 0,5792 1,0000 0,2572 0,4107 0,2629
0,2264 -0,2606 0,1727 0,1804 0,0279 0,2647 0,2256 0,2449 0,3450 0,3232 0,2753 -0,0128
0,2236 0,0891 0,2257 0,2993 0,2021 0,2100 0,1985 0,1230 0,1587 0,2019 0,0787 0,2194
0,2731

Mejopro 0,0000 0,0712 -0,0616 -0,1083 -0,3358 -0,1460 -0,0426 -0,2088 -0,1868 -0,2572
0,3516 0,3506 0,4338 0,1773 0,1326 0,4729 0,1295 0,2740 0,2572 1,0000 0,6842 0,3259
0,2379 0,1275 0,1051 0,1412 0,1004 0,1806 0,1985 0,3124 0,3172 0,3173 0,2115 0,2967

0,2730 0,2112 0,1020 0,4108 0,2999 0,2593 0,2752 -0,0195 0,0601 0,2237 0,0851 0,0423
0,1451

Mejoton -0,1714 0,1199 0,0558 0,0697 -0,1412 0,0244 0,0360 -0,1403 -0,0529 -0,3341
0,3620 0,2830 0,3407 0,3996 0,3186 0,4701 0,2722 0,3940 0,4107 0,6842 1,0000 0,5531
0,2867 0,0795 0,0445 0,1811 0,0820 0,1817 0,1829 0,4063 0,5141 0,3038 0,3308 0,2683
0,1952 0,2747 0,1128 0,3989 0,3796 0,2693 0,2902 0,2180 0,3096 0,3519 0,1825 0,1951
0,3008

Mejocom -0,0371 -0,0513 -0,1765 0,0177 -0,1863 -0,1382 -0,2479 -0,3958 -0,3282 -0,4784
0,4013 0,3639 0,4431 0,4863 0,3921 0,4149 0,2779 0,3605 0,2629 0,3259 0,5531 1,0000
0,0233 0,1150 -0,2068 -0,0050 -0,0385 0,2320 0,0033 0,3833 0,3668 0,5677 0,4486
0,3767 0,4645 0,4289 0,2842 0,4207 0,2228 0,1955 0,4652 0,4402 0,3810 0,5268 0,2780
0,1803 0,1422

Motivo 0,0263 0,4133 0,1583 0,0695 -0,0925 0,1111 0,0638 0,0536 0,0089 0,3243
0,0100 0,0143 0,0847 0,2241 0,2802 0,1485 0,1515 0,3390 0,2264 0,2379 0,2867 0,0233
1,0000 0,1118 0,0413 0,2378 0,1326 0,1718 0,4344 -0,0195 0,1358 0,1208 0,1321 -0,0877
0,1798 -0,1307 0,2097 0,1303 0,1807 0,3172 0,1342 0,1060 0,1946 -0,0745 -0,0486
0,1721 0,2485

Nualum -0,0435 0,0448 -0,0558 0,0607 -0,0949 -0,1264 -0,1706 -0,1257 -0,2986 -0,0557 -
0,0304 0,1439 -0,0863 -0,1017 0,0167 0,2662 0,0015 0,0189 -0,2606 0,1275 0,0795
0,1150 0,1118 1,0000 0,0739 -0,0128 0,2574 0,1935 -0,0286 0,0611 0,0071 0,0812 -
0,0390 -0,0947 0,0909 0,0014 0,0426 -0,1347 -0,1974 -0,0437 -0,1701 0,0169 -0,0458
0,2150 0,0837 -0,0745 -0,1066

Particip 0,0968 0,1024 0,1276 0,0522 -0,0933 0,0566 0,2061 -0,0427 0,0018 -0,0207
0,2963 0,1450 0,1270 0,1811 0,2138 0,2443 0,1550 -0,0298 0,1727 0,1051 0,0445 -0,2068
0,0413 0,0739 1,0000 0,3598 0,4467 0,2448 -0,0263 0,2122 0,1556 -0,1336 -0,1688 -
0,0896 0,2026 0,0073 0,1865 0,0648 0,1069 0,0053 0,1308 0,0155 -0,0523 -0,0889 -
0,0483 0,2563 0,0425

Equip 0,0506 0,3098 0,2762 0,2906 0,0051 0,3325 0,0968 0,0586 0,0108 0,0484
0,3303 0,0810 0,1003 0,0602 0,3042 0,3217 0,2993 -0,0306 0,1804 0,1412 0,1811 -0,0050
0,2378 -0,0128 0,3598 1,0000 0,4234 0,2876 0,5125 -0,0375 0,1990 0,0871 0,1411 0,1868
0,2946 0,2355 0,0983 0,0000 -0,1453 0,1073 0,1671 0,1145 0,2825 0,2832 0,1297 0,0019
-0,1711

Relacio -0,1524 0,1570 0,1771 -0,0396 0,0072 -0,0633 0,1022 -0,0476 0,0512 0,1174
0,2231 0,0937 0,0074 0,0302 0,1424 0,1334 0,2928 -0,0074 0,0279 0,1004 0,0820 -0,0385
0,1326 0,2574 0,4467 0,4234 1,0000 0,4951 0,3743 -0,0259 0,2912 0,0961 0,0179 -0,0017
0,1879 0,1063 0,0465 -0,1650 -0,2159 0,2109 0,1536 0,2999 0,2587 0,2548 0,1153 0,3264
0,1731

Tecnol 0,0699 0,0309 0,0200 0,0235 -0,2391 -0,0738 -0,1938 -0,2307 -0,1394 -0,0789
0,3886 0,2822 0,2622 0,1152 0,1839 0,2152 0,3254 0,2573 0,2647 0,1806 0,1817 0,2320
0,1718 0,1935 0,2448 0,2876 0,4951 1,0000 0,3536 0,2708 0,4222 0,1776 0,2578 0,0827
0,3185 0,2441 0,3581 0,0824 -0,0975 0,1003 0,4373 0,3134 0,1260 0,3070 0,0000 0,3942
0,0314

Ncredi 0,0132 0,3538 0,1086 0,1508 0,0537 0,1831 0,0294 0,0567 0,1305 0,2338
0,0511 0,0012 0,1349 0,0760 0,2792 0,1870 0,1036 0,0827 0,2256 0,1985 0,1829 0,0033
0,4344 -0,0286 -0,0263 0,5125 0,3743 0,3536 1,0000 -0,1144 0,2137 0,2116 0,1574
0,1201 0,2100 0,1219 0,2848 0,1268 -0,0048 0,3220 0,4030 0,2625 0,2884 0,2735 0,1013
0,1642 0,2050

Comodo 0,0602 -0,0621 -0,0013 -0,0947 -0,2686 -0,0687 -0,0750 -0,1039 -0,1799 -0,4031
0,3788 0,0275 0,3120 0,2542 0,0794 0,3151 0,2692 0,1454 0,2449 0,3124 0,4063 0,3833
-0,0195 0,0611 0,2122 -0,0375 -0,0259 0,2708 -0,1144 1,0000 0,4280 0,1316 0,3205
0,1175 0,3631 0,3182 0,1446 0,2887 0,2944 0,0898 0,2722 0,1912 0,1074 0,2225 0,2331
0,2012 0,0285

Informa 0,0428 0,1010 0,0015 -0,1219 -0,1432 -0,0393 0,0219 -0,2370 -0,1341 -0,2402
0,5712 0,3971 0,3363 0,2627 0,2972 0,3286 0,2420 0,3341 0,3450 0,3172 0,5141 0,3668
0,1358 0,0071 0,1556 0,1990 0,2912 0,4222 0,2137 0,4280 1,0000 0,4296 0,5174 0,0840
0,3751 0,3055 0,1817 0,1861 0,1272 0,0770 0,3714 0,3280 0,3414 0,4032 0,0832 0,2712
0,1739

Mensa 0,0105 -0,0108 -0,0158 0,1206 -0,0370 -0,1084 0,0134 -0,1634 -0,0735 -0,2008
0,2751 0,4778 0,3143 0,2416 0,2106 0,1945 0,3417 0,2726 0,3232 0,3173 0,3038 0,5677
0,1208 0,0812 -0,1336 0,0871 0,0961 0,1776 0,2116 0,1316 0,4296 1,0000 0,2643 0,2070
0,3778 0,3097 0,2180 0,3042 0,1389 0,2486 0,3877 0,4332 0,3928 0,4494 0,1457 0,1414
0,2790

Corresp 0,0000 0,1694 -0,2638 -0,1932 -0,2568 -0,2084 -0,2888 -0,2384 -0,3704 -0,3365
0,4768 0,3575 0,3585 0,2530 0,0757 0,2025 0,2403 0,4237 0,2753 0,2115 0,3308 0,4486
0,1321 -0,0390 -0,1688 0,1411 0,0179 0,2578 0,1574 0,3205 0,5174 0,2643 1,0000 0,3177
0,3597 0,4188 0,2621 0,2823 0,0713 0,2115 0,1473 0,1953 0,2576 0,3460 0,2185 0,0755
-0,0345

Debate 0,0148 -0,1239 -0,1720 -0,0322 -0,1960 -0,1381 -0,0726 -0,2590 -0,1031 -0,3552
0,1747 0,0539 0,3690 0,2156 0,1360 0,3811 0,1903 0,1275 -0,0128 0,2967 0,2683 0,3767
-0,0877 -0,0947 -0,0896 0,1868 -0,0017 0,0827 0,1201 0,1175 0,0840 0,2070 0,3177
1,0000 0,5239 0,5485 0,0663 0,1567 0,0709 0,3646 0,3470 0,0259 0,0863 0,2142 0,2531
0,0712 -0,0100

Debaen 0,0105 0,0161 -0,0768 0,0430 -0,0979 -0,1490 0,0435 -0,1799 -0,2260 -0,1993
0,4824 0,2613 0,5126 0,3331 0,3970 0,4075 0,2584 0,2123 0,2236 0,2730 0,1952 0,4645
0,1798 0,0909 0,2026 0,2946 0,1879 0,3185 0,2100 0,3631 0,3751 0,3778 0,3597 0,5239
1,0000 0,3140 0,1527 0,1725 0,1096 0,3360 0,4108 0,0975 0,1455 0,3509 0,2507 0,2063
-0,0110

Sesion 0,0631 -0,1251 -0,1046 -0,0151 -0,2596 -0,0789 -0,2910 -0,3239 -0,2299 -0,4150
0,3672 0,2438 0,4723 0,2516 0,2111 0,3560 0,4141 0,1644 0,0891 0,2112 0,2747 0,4289
-0,1307 0,0014 0,0073 0,2355 0,1063 0,2441 0,1219 0,3182 0,3055 0,3097 0,4188
0,5485 0,3140 1,0000 0,2648 0,3085 0,1039 0,1220 0,2738 0,2170 0,3902 0,3412 0,1509
0,0359 -0,0601

Produc 0,2620 0,2270 -0,2498 -0,1754 -0,1607 -0,2177 -0,1774 -0,3331 -0,2168 -0,1785
0,2317 0,4515 0,2677 0,4375 0,3086 0,3064 0,2921 0,3613 0,2257 0,1020 0,1128 0,2842

0,2097 0,0426 0,1865 0,0983 0,0465 0,3581 0,2848 0,1446 0,1817 0,2180 0,2621 0,0663
0,1527 0,2648 1,0000 0,4526 0,1439 0,1102 0,3244 0,2265 0,1484 0,2440 0,3186 0,1790
0,0820

Actitu 0,0757 0,0390 -0,1012 -0,0889 -0,2562 -0,0400 -0,1400 -0,2745 -0,2217 -0,2289
0,2744 0,3704 0,6003 0,6449 0,1525 0,4468 0,3617 0,4127 0,2993 0,4108 0,3989 0,4207
0,1303 -0,1347 0,0648 0,0000 -0,1650 0,0824 0,1268 0,2887 0,1861 0,3042 0,2823 0,1567
0,1725 0,3085 0,4526 1,0000 0,5064 0,3195 0,4145 0,1606 0,2306 0,2910 0,1957 0,1043
0,2384

Auinte 0,1360 -0,0547 0,0310 -0,0253 0,0078 0,0665 0,0100 -0,0158 0,0403 0,0100
0,1215 0,1550 0,4544 0,3745 0,3455 0,3421 -0,0717 -0,0025 0,2021 0,2999 0,3796 0,2228
0,1807 -0,1974 0,1069 -0,1453 -0,2159 -0,0975 -0,0048 0,2944 0,1272 0,1389 0,0713
0,0709 0,1096 0,1039 0,1439 0,5064 1,0000 0,5365 0,3449 0,0028 -0,0584 0,0174 0,2142
0,4271 0,5142

Clima -0,1014 0,2943 0,0986 -0,0108 0,0624 -0,1119 0,1747 0,0334 0,1162 0,1329
0,1020 -0,0050 0,2786 0,2634 0,2865 0,2081 0,0570 0,1324 0,2100 0,2593 0,2693 0,1955
0,3172 -0,0437 0,0053 0,1073 0,2109 0,1003 0,3220 0,0898 0,0770 0,2486 0,2115 0,3646
0,3360 0,1220 0,1102 0,3195 0,5365 1,0000 0,4403 0,0704 -0,0080 0,1939 0,3402 0,4527
0,5658

Medeba 0,1301 0,1305 0,0427 0,0992 -0,0636 0,1820 0,0533 -0,2544 0,0427 -0,1189
0,1672 0,0893 0,3992 0,4528 0,3442 0,4123 0,2379 0,0249 0,1985 0,2752 0,2902 0,4652
0,1342 -0,1701 0,1308 0,1671 0,1536 0,4373 0,4030 0,2722 0,3714 0,3877 0,1473 0,3470
0,4108 0,2738 0,3244 0,4145 0,3449 0,4403 1,0000 0,5363 0,3664 0,4164 0,1474 0,3652
0,4083

Menego -0,0564 0,1082 0,1092 -0,0034 0,0273 0,0801 0,1025 -0,1216 0,1420 -0,1004 -
0,0178 0,0169 0,0087 0,3560 0,0403 0,2056 0,5127 -0,0569 0,1230 -0,0195 0,2180 0,4402
0,1060 0,0169 0,0155 0,1145 0,2999 0,3134 0,2625 0,1912 0,3280 0,4332 0,1953 0,0259
0,0975 0,2170 0,2265 0,1606 0,0028 0,0704 0,5363 1,0000 0,7676 0,4943 0,3052 0,2081
0,2531

Medeci -0,0878 0,0904 0,1987 0,0492 0,0488 0,1665 0,1420 -0,0841 0,1636 -0,0195
0,0464 0,1095 0,1473 0,3432 0,0241 0,2212 0,5427 0,0751 0,1587 0,0601 0,3096 0,3810
0,1946 -0,0458 -0,0523 0,2825 0,2587 0,1260 0,2884 0,1074 0,3414 0,3928 0,2576 0,0863
0,1455 0,3902 0,1484 0,2306 -0,0584 -0,0080 0,3664 0,7676 1,0000 0,5716 0,2578 0,0119
0,1864

Merela -0,0019 0,1453 0,1501 0,0741 0,0126 0,1048 -0,0720 -0,2918 -0,0602 -0,2882
0,3497 0,2814 0,3871 0,3844 0,2767 0,4894 0,4546 0,1646 0,2019 0,2237 0,3519 0,5268
-0,0745 0,2150 -0,0889 0,2832 0,2548 0,3070 0,2735 0,2225 0,4032 0,4494 0,3460
0,2142 0,3509 0,3412 0,2440 0,2910 0,0174 0,1939 0,4164 0,4943 0,5716 1,0000 0,5822
0,0443 0,0847

Meotro 0,0000 0,1962 -0,0283 -0,2238 0,0220 -0,2011 0,0000 -0,1151 -0,0381 -0,2953
0,1776 0,0920 0,1468 0,3489 0,1462 0,2824 0,3330 -0,0419 0,0787 0,0851 0,1825 0,2780
-0,0486 0,0837 -0,0483 0,1297 0,1153 0,0000 0,1013 0,2331 0,0832 0,1457 0,2185

0,2531 0,2507 0,1509 0,3186 0,1957 0,2142 0,3402 0,1474 0,3052 0,2578 0,5822 1,0000
0,1749 0,1555

Partida -0,0758 -0,1117 -0,0619 -0,1571 -0,0762 -0,2201 -0,0599 -0,1593 -0,0517 -0,0480
0,2281 0,1076 0,2410 0,1122 0,2412 0,0313 0,0692 0,0720 0,2194 0,0423 0,1951 0,1803
0,1721 -0,0745 0,2563 0,0019 0,3264 0,3942 0,1642 0,2012 0,2712 0,1414 0,0755 0,0712
0,2063 0,0359 0,1790 0,1043 0,4271 0,4527 0,3652 0,2081 0,0119 0,0443 0,1749 1,0000
0,5601

Gustado -0,0987 -0,0223 0,0981 -0,0876 0,1040 -0,0801 0,2291 0,0251 0,2417 0,0907 -
0,0652 0,0837 0,0429 0,2076 0,1302 0,0605 0,0352 0,1061 0,2731 0,1451 0,3008 0,1422
0,2485 -0,1066 0,0425 -0,1711 0,1731 0,0314 0,2050 0,0285 0,1739 0,2790 -0,0345 -
0,0100 -0,0110 -0,0601 0,0820 0,2384 0,5142 0,5658 0,4083 0,2531 0,1864 0,0847 0,1555
0,5601 1,0000

FACTOR 1 FACTOR 2 FACTOR 3 FACTOR 4 FACTOR 5 FACTOR 6 FACTOR 7 FACTOR 8 FACTOR 9
FACTOR 10FACTOR 11FACTOR 12FACTOR 13FACTOR 14FACTOR 15FACTOR 16FACTOR 17FACTOR
18FACTOR 19FACTOR 20FACTOR 21FACTOR 22FACTOR 23FACTOR 24FACTOR 25FACTOR 26FACTOR
27FACTOR 28FACTOR 29FACTOR 30FACTOR 31FACTOR 32FACTOR 33FACTOR 34FACTOR 35FACTOR
36FACTOR 37FACTOR 38FACTOR 39FACTOR 40FACTOR 41FACTOR 42FACTOR 43FACTOR 44FACTOR
45FACTOR 46FACTOR 47

VALOR PROPIO: 10,1177 5,4100 3,0269 2,6440 2,4719 2,2115 2,0128 1,8141 1,6866 1,5751
1,5067 1,2503 1,0557 1,0075 1,0015 0,9108 0,7989 0,7355 0,6939 0,6290 0,5377 0,4942
0,4347 0,3810 0,3361 0,2771 0,2626 0,2431 0,2223 0,2130 0,1838 0,1604 0,1363 0,1174
0,1024 0,0922 0,0645 0,0506 0,0420 0,0340 0,0197 0,0174 0,0069 0,0040 0,0033 0,0027
0,0002

% DE VARIANZA: 21,53% 11,51% 6,44% 5,63% 5,26% 4,71% 4,28% 3,86% 3,59% 3,35%
3,21% 2,66% 2,25% 2,14% 2,13% 1,94% 1,70% 1,56% 1,48% 1,34% 1,14% 1,05%
0,92% 0,81% 0,72% 0,59% 0,56% 0,52% 0,47% 0,45% 0,39% 0,34% 0,29% 0,25%
0,22% 0,20% 0,14% 0,11% 0,09% 0,07% 0,04% 0,04% 0,01% 0,01% 0,01% 0,01%
0,00%

% VAR.ACUMUL.: 21,53% 33,04% 39,48% 45,10% 50,36% 55,07% 59,35% 63,21% 66,80%
70,15% 73,36% 76,02% 78,26% 80,41% 82,54% 84,47% 86,17% 87,74% 89,22% 90,55%
91,70% 92,75% 93,67% 94,49% 95,20% 95,79% 96,35% 96,87% 97,34% 97,79% 98,18%
98,52% 98,81% 99,06% 99,28% 99,48% 99,62% 99,72% 99,81% 99,88% 99,93% 99,96%
99,98% 99,99% 99,99% 100,00% 100,00%

CARGAS DE LOS FACTORES:
COMUNALIDAD

Util -0,1095 0,1577 0,0154 0,1640 -0,1905 -0,1898 -0,4411 -0,3168 -0,1207 0,1340 -
0,0598 -0,0205 0,0905 0,2623 -0,4767 -0,1636 -0,2998 0,0753 -0,2001 -0,1184 -0,0016
0,0507 -0,0250 -0,0871 0,1100 -0,0703 -0,1282 -0,0256 -0,0463 0,0066 -0,0207 0,0096 -
0,0375 0,0209 0,0085 -0,0293 0,0119 0,0068 0,0292 0,0075 0,0004 -0,0080 0,0013 0,0004
0,0022 0,0093 0,0003 1,0000

Interes -0,1028 -0,3676 -0,1283 0,2374 0,1344 0,2167 -0,4040 0,2496 0,3368 0,0525
0,1563 -0,3481 -0,0461 0,0526 -0,0606 -0,1287 0,0702 -0,1877 0,0839 -0,2842 0,0425
0,1907 -0,0820 -0,0216 -0,0961 0,0338 -0,0451 0,0476 0,0209 0,0918 -0,0378 -0,0337 -
0,0043 -0,0168 -0,0555 -0,0169 -0,0080 0,0066 0,0092 -0,0030 -0,0102 0,0166 0,0037 -
0,0003 0,0112 -0,0161 -0,0012 1,0000

Nivel 0,1597 -0,8204 -0,1007 -0,0277 -0,2567 0,0487 0,1398 -0,0933 0,1049 -0,0822
0,0183 -0,0407 -0,0661 -0,0112 -0,0421 0,1990 -0,0156 0,0143 -0,1656 -0,0603 0,1217
0,0249 -0,0866 0,0402 -0,0802 0,0070 0,1268 -0,0140 -0,0877 0,1618 0,0194 0,0108 -
0,0206 0,0717 -0,0395 -0,0277 -0,0183 0,0748 -0,0023 -0,0184 -0,0015 0,0136 -0,0228 -
0,0009 -0,0097 0,0177 -0,0004 1,0000

nlectora 0,1141 -0,5175 -0,1555 0,0402 -0,5045 -0,0016 -0,0789 0,0522 -0,3395 -0,1508 -
0,0619 -0,1846 -0,4242 0,0060 0,0030 0,0437 -0,0365 -0,0928 0,0789 -0,0207 -0,0594 -
0,0480 0,0306 -0,0221 -0,0444 -0,0359 -0,0524 -0,0256 -0,0157 -0,1251 0,0684 0,0418 -
0,0294 0,0204 -0,0729 -0,0203 0,0978 -0,0280 -0,0306 0,0230 0,0061 -0,0040 -0,0169 -
0,0101 0,0023 -0,0057 0,0023 1,0000

Noral 0,3354 -0,6031 0,0513 -0,1462 -0,1645 0,0554 -0,0443 -0,0077 -0,3459 0,0465
0,3832 -0,0762 -0,0275 0,0444 0,0050 -0,0065 -0,0368 0,0859 0,1358 -0,1081 -0,2546
0,0880 0,1398 0,0300 -0,0218 0,1124 -0,0132 -0,1032 -0,0480 0,0013 -0,0847 0,0852
0,0238 -0,0774 0,0381 0,0766 -0,0414 0,0251 0,0157 0,0290 -0,0075 0,0149 0,0070
0,0140 -0,0050 0,0054 0,0008 1,0000

Expres 0,1724 -0,6232 -0,1463 -0,0692 -0,4918 -0,1589 -0,0985 -0,1168 0,0339 -0,1086 -
0,2878 -0,1626 0,0618 -0,0084 0,1082 0,0943 0,0753 -0,0015 -0,0845 -0,0128 0,0956 -
0,1962 -0,0869 0,0553 -0,0724 -0,0945 -0,0095 0,0537 -0,0857 -0,0141 -0,0216 -0,0313 -
0,0477 -0,0767 0,0899 0,0265 -0,0215 -0,0212 0,0107 -0,0008 -0,0452 -0,0201 0,0248
0,0084 0,0097 -0,0032 -0,0011 1,0000

Exoral 0,2283 -0,7108 0,1224 -0,0827 0,0131 0,1160 0,3148 -0,0416 0,2068 0,1032
0,1754 0,2208 0,1184 -0,1027 -0,0851 -0,2732 0,0986 0,0461 0,0616 0,0167 0,1238 -
0,0738 -0,0191 -0,0346 -0,0242 0,0603 -0,0383 -0,0664 0,0234 -0,0462 -0,0699 0,0377 -
0,0450 0,0113 0,0456 -0,0087 0,0418 0,0075 0,0414 -0,0286 0,0090 0,0008 -0,0035 -
0,0149 0,0243 0,0047 0,0048 1,0000

Confia 0,4950 -0,6347 0,1120 -0,0036 -0,1378 0,2069 0,1844 0,0828 0,0772 0,0967
 0,1360 -0,0045 0,0708 -0,0684 -0,1220 0,1545 -0,0190 -0,0429 0,2091 0,1159 -0,0107
 0,0100 -0,0757 0,0652 0,1561 -0,1232 -0,1268 0,0186 -0,0163 0,0890 -0,0494 0,0602
 0,0378 -0,0024 -0,0335 -0,0812 -0,0229 -0,0486 0,0116 -0,0082 0,0314 -0,0332 0,0172 -
 0,0060 -0,0151 -0,0038 -0,0012 1,0000

Fluidez 0,3573 -0,7481 0,1074 -0,2234 0,0294 0,0352 0,1471 -0,1011 0,0486 0,1584 -
 0,0309 0,1919 0,0817 0,0723 -0,1552 -0,0090 0,0591 0,2047 -0,0571 0,0267 0,0660
 0,0762 -0,0610 -0,0126 -0,0111 -0,0281 -0,0257 0,0820 0,0382 -0,1355 0,0231 -0,1190 -
 0,0179 0,0200 -0,0025 -0,0081 -0,0460 -0,0169 -0,0066 0,0678 0,0121 0,0280 -0,0211
 0,0153 -0,0049 -0,0148 -0,0008 1,0000

Capaz 0,4717 -0,6104 0,1307 0,2130 0,0912 0,0143 -0,1718 0,0341 -0,0927 0,0446 -
 0,0102 0,2409 0,2924 -0,1976 -0,1156 0,1687 -0,0380 -0,0133 -0,0179 -0,0271 -0,0359
 0,0599 -0,0048 -0,1283 0,0656 0,0916 0,0079 -0,0170 0,0341 0,0159 0,0858 -0,0508
 0,0307 -0,0002 -0,0400 0,0368 0,0694 -0,0372 -0,0865 -0,0263 -0,0267 0,0149 0,0190
 0,0032 0,0052 0,0082 -0,0016 1,0000

Mejoral -0,6347 0,1484 -0,0610 0,3534 -0,1808 0,1206 0,3324 -0,0515 0,0240 0,1871
 0,1053 -0,1155 0,2156 0,0260 0,1804 -0,0082 0,0709 -0,1181 -0,1166 0,0519 0,2038
 0,0451 -0,0686 -0,0754 0,0441 -0,0769 -0,0977 -0,0526 0,0247 -0,0467 -0,0776 0,1111 -
 0,0462 -0,0435 0,0057 0,0318 0,0814 0,0448 -0,0251 0,0162 -0,0017 0,0290 0,0009
 0,0122 -0,0133 -0,0032 -0,0013 1,0000

Mejoes -0,5208 0,1034 0,0476 0,1844 -0,1794 0,3229 -0,0412 -0,2267 -0,3773 -0,0529
 0,2942 0,3264 0,0374 0,1761 0,0139 0,0446 -0,0481 -0,0408 0,1374 0,0042 -0,1366 -
 0,1024 -0,1631 0,0464 -0,0510 -0,1126 0,0293 -0,0416 0,0203 0,0523 0,0517 -0,0459
 0,0098 0,0394 0,0752 -0,0381 -0,0095 0,0455 -0,0134 -0,0139 -0,0117 0,0326 0,0061 -
 0,0132 0,0050 -0,0141 -0,0013 1,0000

Meexor -0,6779 0,0192 0,2400 0,0743 -0,3366 -0,1499 0,0178 -0,0547 -0,0746 0,1614 -
 0,0037 0,1899 0,2059 -0,1124 0,0307 0,2584 0,0270 -0,1503 -0,1098 -0,0032 -0,0930
 0,1951 0,0397 -0,0557 -0,1368 -0,0034 -0,0746 0,0883 -0,0421 -0,0421 -0,1035 -0,0270
 0,0345 0,0209 -0,0254 0,0896 -0,0323 0,0012 0,0120 -0,0074 -0,0037 -0,0349 -0,0158 -
 0,0215 0,0009 -0,0048 0,0003 1,0000

Transid -0,6481 -0,1203 0,1739 -0,1707 -0,0598 0,0058 -0,2853 -0,2305 0,2413 0,0432
 0,1625 0,0487 -0,0131 -0,3066 0,2198 -0,0614 0,0531 0,0271 -0,0095 -0,1030 -0,1466
 0,0196 -0,0354 0,1478 0,1065 -0,1309 -0,0618 0,1025 0,0680 0,0716 0,0741 -0,0292
 0,0783 -0,0110 0,0290 0,0106 0,0721 0,0173 0,0187 0,0350 -0,0017 -0,0095 -0,0124
 0,0112 0,0034 0,0096 0,0023 1,0000

Adflui -0,4746 -0,2349 0,1241 0,2918 -0,2863 -0,3024 -0,1655 0,0121 -0,2777 -0,0786
 0,1751 -0,1861 0,1122 -0,0982 0,2771 -0,1610 -0,0551 0,1951 -0,0070 0,0683 0,1133
 0,1911 0,0229 0,0737 0,0688 -0,0119 0,0949 -0,0212 0,0043 -0,0686 -0,0357 0,0199
 0,0341 0,1146 0,0048 -0,0550 -0,0343 -0,0322 -0,0092 -0,0517 0,0101 -0,0056 -0,0010
 0,0132 0,0094 -0,0039 -0,0008 1,0000

Alcon -0,6360 -0,0908 -0,0288 0,0178 -0,3021 -0,3792 -0,1113 -0,0337 0,2263 -0,2715
 0,0555 0,1653 0,1251 -0,0106 -0,0711 -0,0553 0,0172 0,2148 -0,0458 -0,0502 -0,0153 -

0,1755 0,0399 0,0172 0,1081 0,1597 0,1096 0,0422 -0,0203 0,0744 -0,0615 0,0636 0,0306
-0,0324 -0,0528 -0,0074 0,0469 -0,0234 0,0253 0,0217 -0,0088 0,0189 -0,0010 -0,0130 -
0,0104 -0,0173 -0,0012 1,0000

Orgadis -0,5321 -0,1082 -0,3757 -0,2261 0,1325 0,1219 -0,0767 -0,2379 0,2797 0,1226
0,0010 0,1572 -0,2871 -0,0560 -0,0166 0,1057 -0,2413 -0,0480 -0,1639 0,0333 -0,0680
0,0656 -0,0471 0,2297 0,0083 0,0823 -0,0134 -0,0516 0,0367 -0,0694 -0,1550 -0,0373 -
0,0442 -0,0251 0,0148 -0,0309 0,0054 -0,0221 -0,0571 -0,0404 -0,0055 0,0062 0,0065
0,0021 -0,0052 -0,0031 0,0018 1,0000

Amvoca -0,4818 0,1034 0,1374 0,2345 -0,0124 0,6409 -0,0988 0,0603 0,0186 0,0535
0,0037 0,0897 -0,1432 -0,1737 0,0281 0,0089 0,0706 0,2355 -0,1918 -0,1070 0,1138 -
0,0539 0,1234 -0,0649 0,0347 0,0048 -0,0935 -0,0199 -0,0857 -0,0113 0,0723 0,0902
0,0506 -0,0802 0,0175 -0,0542 -0,0779 -0,0248 -0,0358 -0,0056 -0,0225 -0,0015 -0,0147 -
0,0063 0,0028 -0,0009 0,0002 1,0000

Mavoca -0,4146 -0,3729 0,1777 0,1537 -0,0714 0,5474 0,0844 -0,1392 -0,0526 0,1879 -
0,0011 -0,1238 -0,2774 0,1572 -0,0781 -0,0489 0,0136 0,0646 -0,1318 0,0749 -0,0443 -
0,0203 0,1163 -0,1297 0,0385 0,0368 0,1463 0,1579 0,1045 0,0607 -0,0118 -0,0129 -
0,0279 0,0274 0,0604 0,0742 0,0410 -0,0172 0,0179 -0,0255 0,0232 -0,0234 0,0089
0,0037 -0,0026 -0,0030 -0,0020 1,0000

Mejopro -0,5402 0,0248 0,1993 0,1646 -0,1432 0,0792 0,1643 0,2368 0,2514 -0,3305 -
0,1658 0,2870 0,0073 0,2987 -0,1561 -0,0923 0,1154 -0,1154 0,0285 0,0712 -0,1367
0,1787 -0,0632 -0,0404 -0,0543 -0,0411 0,1132 -0,0340 -0,0637 0,0372 -0,0299 0,0623
0,0311 -0,0115 0,0316 -0,0450 0,0149 -0,0323 -0,0379 0,0294 -0,0114 -0,0254 -0,0037
0,0185 0,0047 0,0024 0,0029 1,0000

Mejoton -0,6383 -0,1724 0,1725 -0,0401 -0,1240 0,2105 0,2015 0,1576 0,2069 -0,3787 -
0,1435 -0,0521 -0,0492 0,1831 0,1377 -0,0699 -0,0101 0,2318 0,0852 0,0277 -0,1337
0,1064 -0,0585 0,0083 0,0055 0,0341 -0,1423 -0,0173 0,0474 -0,0962 -0,0058 -0,0726 -
0,0199 -0,0029 -0,0312 -0,0049 0,0119 0,0057 0,0332 -0,0137 -0,0201 0,0111 0,0052 -
0,0108 -0,0019 0,0173 -0,0059 1,0000

Mejocom -0,7334 0,1097 0,0192 -0,3365 -0,1226 0,0862 0,0408 0,1125 -0,2284 -0,1742
0,0287 -0,1409 -0,0598 -0,1953 0,0432 -0,1017 0,0669 0,0461 0,0048 0,0558 0,0294
0,0961 -0,1314 -0,1890 0,1659 0,0080 0,0043 -0,0211 -0,0522 0,0879 -0,0219 -0,1327 -
0,0993 -0,0059 -0,0181 0,0244 -0,0382 -0,0015 -0,0163 0,0158 -0,0042 0,0073 0,0142 -
0,0063 -0,0075 -0,0004 0,0062 1,0000

Motivo -0,2334 -0,3536 0,1247 0,3792 0,2044 0,1776 -0,3740 0,2356 0,1547 -0,2118 -
0,2179 -0,0077 0,0499 -0,2803 -0,0038 -0,0273 -0,3200 0,0419 -0,0585 0,1898 -0,0027
0,0001 -0,0676 0,0196 -0,1445 -0,0645 0,0528 -0,0510 -0,0189 -0,0405 0,0231 0,0547
0,0048 0,0058 0,0310 0,0609 -0,0130 0,0064 0,0228 0,0416 0,0432 0,0205 0,0146 -0,0077
-0,0041 0,0002 0,0011 1,0000

Nualum -0,0667 0,1444 -0,3222 0,1848 0,0580 -0,0871 -0,0046 0,1538 -0,0306 -0,6836
0,3353 0,1012 -0,0566 -0,1565 -0,2421 0,1810 -0,0306 0,0193 0,0819 -0,0748 0,1195 -
0,0983 0,0456 -0,0651 -0,0325 -0,0103 -0,1366 0,0854 0,0892 0,0102 -0,0610 -0,0145 -

0,0313 0,0278 0,0680 0,0381 -0,0096 -0,0004 -0,0102 -0,0224 0,0124 -0,0079 -0,0133
0,0146 -0,0012 0,0011 -0,0001 1,0000

Particip -0,1657 -0,1725 -0,0748 0,5235 0,0157 -0,2577 0,2183 -0,5080 0,2701 0,0276
0,1186 0,0800 -0,1932 -0,0120 0,0833 -0,1837 -0,0528 -0,1052 0,1767 -0,0917 -0,0010 -
0,0707 0,0489 -0,1438 -0,0682 -0,0335 0,0136 0,1122 -0,0122 -0,0827 0,0145 -0,0020
0,0544 0,0302 -0,0452 -0,0094 -0,0610 -0,0116 -0,0080 0,0024 -0,0171 0,0145 0,0196 -
0,0007 -0,0122 0,0089 0,0026 1,0000

Equip -0,2838 -0,3883 -0,4879 0,3579 -0,1634 -0,1735 -0,0457 0,1531 0,1520 0,1885 -
0,0565 0,0148 -0,0535 0,2261 0,1946 -0,0510 -0,1164 -0,0806 0,0325 0,1653 0,0025 -
0,1531 -0,0722 -0,0672 0,1347 0,1062 -0,0810 -0,1210 0,0650 0,0753 0,0240 -0,0708
0,0872 -0,0120 0,0157 0,0587 -0,0511 0,0087 -0,0219 0,0178 0,0140 -0,0200 -0,0194
0,0006 0,0072 0,0007 -0,0002 1,0000

Relacio -0,2362 -0,2981 -0,4402 0,3575 0,4461 -0,1875 0,2501 -0,0225 -0,0164 -0,0681
0,1123 0,1795 -0,0216 0,0529 0,1479 0,0890 -0,0233 -0,0044 -0,0263 -0,1915 -0,0638
0,1195 0,0413 0,0224 0,1464 -0,0913 0,0702 -0,0005 -0,1821 -0,0255 0,0706 -0,0321 -
0,1039 -0,0799 0,0108 0,0269 0,0162 -0,0218 0,0258 -0,0088 0,0330 -0,0058 -0,0042 -
0,0044 0,0063 -0,0017 -0,0018 1,0000

Tecnol -0,4889 -0,0791 -0,3266 0,3807 0,2401 -0,0344 0,1256 -0,1600 -0,2168 0,0192 -
0,1904 -0,0426 -0,0852 -0,1026 -0,2384 0,2508 0,2631 0,1176 -0,0649 0,0338 -0,0860
0,0332 -0,1724 0,0533 0,0409 -0,0002 0,0225 -0,0683 0,1514 -0,0266 0,0289 0,0763
0,0160 -0,0023 -0,0846 0,0197 -0,0305 0,0064 0,0625 -0,0042 -0,0210 -0,0036 0,0071
0,0069 0,0072 -0,0018 0,0021 1,0000

Ncredi -0,3069 -0,4512 -0,1839 0,2459 0,2283 -0,0876 -0,3090 0,3367 -0,1037 0,1058 -
0,2502 0,0380 0,1016 0,1942 -0,0093 0,0474 0,1661 0,0101 0,0918 0,1993 -0,0414 -
0,0137 0,2699 0,0964 0,0731 -0,0526 -0,0580 0,1485 -0,0103 0,0065 -0,0372 -0,0057 -
0,0418 0,0136 0,0167 -0,0369 0,0009 0,0523 -0,0071 -0,0180 -0,0194 0,0276 -0,0012 -
0,0048 -0,0044 0,0029 0,0037 1,0000

Comodo -0,4859 0,0864 0,0736 -0,0704 -0,1128 -0,0080 0,3823 -0,2148 0,2869 -0,0758 -
0,0722 -0,3854 -0,0024 -0,1225 -0,3829 0,1048 -0,0603 -0,0113 0,1346 0,1187 0,0143
0,0615 0,1854 0,0480 0,0804 -0,0445 0,0123 -0,0800 -0,1061 -0,0202 0,0505 -0,0662
0,1068 0,0038 0,0307 0,0380 0,0128 0,0375 -0,0138 -0,0145 -0,0036 0,0179 0,0004 -
0,0001 0,0094 -0,0091 -0,0003 1,0000

Informa -0,6304 -0,1009 -0,1277 0,1307 0,0442 0,2173 0,3038 -0,1076 -0,1061 -0,0460 -
0,1195 -0,1641 0,3903 0,0829 -0,0365 -0,1619 -0,0654 0,0560 0,0437 -0,1994 -0,0055 -
0,0608 0,0652 0,2273 -0,1093 0,1085 -0,0660 -0,0081 0,0293 0,0403 0,1165 -0,0074 -
0,0697 0,0545 -0,0110 0,0236 -0,0062 -0,0146 -0,0356 0,0140 0,0078 -0,0349 0,0046 -
0,0005 -0,0093 -0,0026 0,0026 1,0000

Mensa -0,5660 -0,1376 -0,0365 -0,2331 0,0348 0,2252 0,0405 0,0898 -0,4069 -0,1064
0,0161 0,1992 -0,0403 0,0377 -0,1115 -0,1949 -0,1190 -0,3336 0,0009 0,0859 0,2583
0,0155 -0,0543 0,1521 0,0555 0,0834 -0,0009 0,1122 -0,0703 -0,0277 0,0396 0,0008
0,0908 -0,0421 -0,0491 0,0415 -0,0043 -0,0247 0,0470 -0,0067 -0,0122 0,0137 0,0000
0,0060 0,0007 0,0057 -0,0010 1,0000

Corresp -0,5831 0,1912 -0,0924 -0,0181 -0,0066 0,3251 0,0257 0,2715 -0,0013 0,2473 -
0,0307 -0,2213 0,2526 -0,0059 -0,0433 0,1851 -0,1264 0,0180 0,1573 -0,1741 -0,1259 -
0,2644 -0,1133 -0,0579 0,0346 -0,0319 0,1163 0,0560 -0,0643 -0,1003 -0,1105 -0,0243
0,0226 0,0237 -0,0248 -0,0137 0,0026 -0,0402 0,0064 -0,0075 0,0063 0,0164 -0,0152
0,0076 0,0043 0,0104 0,0011 1,0000

Debate -0,4401 0,1156 0,0138 -0,1955 -0,1748 -0,3129 0,1544 0,4726 0,0347 0,3413 -
0,0556 0,2322 -0,2306 -0,0344 -0,0982 -0,1121 -0,0140 0,2390 0,0239 -0,0850 -0,0432 -
0,0581 -0,1090 0,0045 -0,0832 -0,0254 -0,0896 0,0683 -0,0898 0,0169 0,0562 0,0409
0,0179 0,0183 -0,0427 0,0526 0,0068 0,0524 -0,0251 -0,0462 0,0247 -0,0007 0,0175
0,0125 0,0020 -0,0051 -0,0002 1,0000

Debaen -0,6035 -0,0588 -0,0622 0,1483 -0,1383 -0,1818 0,2239 0,2470 -0,0913 0,2198
0,1824 0,0322 -0,0191 -0,3747 -0,1902 -0,2055 -0,0847 -0,1456 -0,0570 0,1360 -0,1246 -
0,0835 0,1389 0,0013 -0,0717 -0,0372 0,0521 -0,0249 0,0638 0,0416 -0,0039 -0,0485 -
0,1082 -0,0395 -0,0338 -0,0807 -0,0221 0,0051 0,0032 0,0326 -0,0203 -0,0101 -0,0033
0,0043 0,0048 0,0041 -0,0045 1,0000

Sesion -0,5768 0,1481 -0,2207 -0,1946 -0,2073 -0,1307 0,0996 0,0696 -0,0357 0,2468 -
0,1604 0,1348 -0,0975 0,0565 0,0361 0,2659 -0,1938 0,1358 0,2757 -0,1347 0,2641
0,1733 0,0964 -0,0122 -0,0391 -0,0206 0,0444 0,0047 0,1188 0,0866 0,0064 0,0398 -
0,0122 -0,0096 0,0463 -0,0137 0,0037 -0,0360 0,0046 0,0473 -0,0031 0,0142 0,0089 -
0,0070 0,0085 0,0070 0,0000 1,0000

Produc -0,5194 0,0706 0,0070 0,1453 0,1625 0,0602 -0,4871 -0,2632 -0,0211 0,1516
0,1895 0,0366 -0,0315 0,0113 -0,1149 0,0133 0,2091 0,1880 0,3123 0,1658 0,1880 -
0,0156 -0,0523 0,0162 -0,1226 0,0391 0,0515 -0,0633 -0,0962 -0,0365 -0,0252 -0,0747 -
0,0211 -0,0650 -0,0312 0,0029 0,0412 0,0185 -0,0108 0,0049 0,0067 -0,0397 -0,0044
0,0024 -0,0072 0,0055 -0,0014 1,0000

Actitu -0,6221 0,0205 0,3647 -0,1498 -0,1332 0,0983 -0,2811 -0,1818 0,2095 0,0082 -
0,0866 0,1809 -0,0672 -0,0092 0,0770 0,2032 0,1778 -0,2321 0,0530 -0,0186 -0,0002 -
0,1080 0,1155 -0,0115 0,0720 0,0967 -0,0769 -0,0917 -0,0680 -0,0068 0,0340 0,0368 -
0,1112 0,1246 -0,0278 0,0056 -0,0324 -0,0121 0,0226 0,0157 0,0250 0,0151 0,0107
0,0142 0,0075 -0,0002 -0,0018 1,0000

Auinte -0,3565 -0,1645 0,7576 -0,0619 -0,0726 -0,2429 -0,0337 -0,1250 0,0454 -0,0992 -
0,0168 -0,1190 0,0760 0,1196 0,0126 0,1444 -0,1722 -0,0834 0,0830 0,0193 0,0017 -
0,0243 -0,0548 -0,0232 0,0183 0,0502 0,0299 0,0658 0,1131 -0,0314 0,0844 0,0381 -
0,0702 -0,1688 -0,0274 -0,0357 -0,0401 0,0355 -0,0159 -0,0432 0,0265 0,0017 -0,0098
0,0035 0,0040 -0,0013 0,0018 1,0000

Clima -0,3906 -0,3493 0,4674 0,0454 0,2837 -0,2295 -0,0050 0,4191 0,0299 0,1076
0,1344 -0,0202 -0,1377 0,0085 -0,0603 0,1227 -0,0344 -0,1098 -0,0401 -0,2004 0,0989 -
0,0339 -0,0440 -0,0033 0,0932 0,0506 0,0509 -0,0828 0,0230 -0,1282 0,0451 -0,0237
0,0275 0,0541 0,0990 -0,0286 0,0146 0,0383 0,0227 0,0122 -0,0353 -0,0323 0,0060 -
0,0054 -0,0158 -0,0032 0,0004 1,0000

Medeba -0,6080 -0,3187 0,0924 -0,1556 0,1266 -0,3398 -0,0828 -0,0743 -0,1561 0,0699 -
0,2995 -0,0787 -0,0431 -0,0751 -0,1476 -0,1983 0,2941 -0,1102 0,0325 -0,1232 -0,0386 -

0,0172 -0,0390 -0,0077 -0,0595 -0,0647 -0,0173 -0,0924 0,0440 0,0461 -0,0135 0,0150
0,0297 -0,0236 0,0891 0,0200 -0,0132 -0,0718 -0,0200 -0,0385 0,0267 0,0310 -0,0148 -
0,0074 -0,0131 0,0056 -0,0022 1,0000

Menego -0,4195 -0,3204 -0,3501 -0,4779 0,3907 -0,0188 -0,0611 -0,2188 -0,0651 -0,0991 -
0,1283 -0,0895 0,0539 -0,0972 -0,0216 -0,1052 -0,0197 -0,0336 0,1122 0,0240 -0,0541
0,0271 -0,1051 -0,1012 0,0897 0,0342 0,0222 0,1145 -0,0163 -0,0531 -0,0223 0,1576 -
0,0086 0,0455 0,0268 -0,0076 -0,0262 0,0600 -0,0601 0,0308 -0,0050 -0,0233 -0,0017 -
0,0085 0,0089 -0,0007 -0,0038 1,0000

Medeci -0,4292 -0,3588 -0,4060 -0,4752 0,1660 0,1252 -0,0838 -0,0896 0,0290 -0,0267 -
0,1578 0,1169 0,1572 -0,0311 0,1491 -0,0089 -0,2000 -0,0074 0,0607 0,0327 -0,0415
0,0207 0,1086 -0,2308 -0,1059 -0,0503 -0,0236 -0,0941 0,0084 0,0182 0,0605 0,0065
0,0228 -0,0029 -0,0186 -0,0409 0,0255 0,0013 0,0613 -0,0524 -0,0206 -0,0129 -0,0076
0,0142 -0,0110 -0,0117 0,0009 1,0000

Merela -0,6343 -0,1898 -0,3645 -0,3217 -0,0409 -0,0460 -0,0376 0,0549 -0,0611 -0,1112
0,2629 -0,0698 0,1231 0,1596 -0,0045 0,1151 0,1867 -0,0401 -0,2809 -0,0375 0,0212 -
0,0414 0,0966 -0,0604 -0,0873 -0,0049 0,0088 -0,0107 0,0391 -0,0648 0,0146 -0,0507
0,1087 -0,0363 -0,0173 -0,0819 0,0021 0,0198 -0,0106 0,0206 0,0535 -0,0018 0,0281 -
0,0043 0,0049 0,0069 0,0005 1,0000

Meotro -0,4036 -0,0554 -0,0385 -0,3235 0,2057 -0,1812 -0,0714 0,1056 0,2472 0,0981
0,5920 -0,1913 0,0327 0,2351 -0,0520 0,0796 -0,0124 0,0477 -0,0937 0,2325 -0,0114 -
0,0208 -0,0422 0,0121 -0,0579 -0,0818 -0,0112 0,0118 -0,0112 0,0086 0,1107 0,0838 -
0,0511 0,0365 -0,0088 0,0657 -0,0145 -0,0768 -0,0084 -0,0047 -0,0323 0,0109 -0,0039 -
0,0066 0,0007 0,0031 0,0007 1,0000

Partida -0,3539 -0,1160 0,3326 0,1966 0,5140 -0,2364 0,2682 -0,1465 -0,2516 0,0455 -
0,0338 -0,1840 -0,1116 -0,0077 0,1081 0,1547 -0,0917 0,0628 -0,0625 0,1193 -0,0494 -
0,0308 -0,0815 -0,0548 -0,1203 0,1548 -0,1454 0,0679 -0,1146 0,1161 -0,0381 -0,0187
0,0344 0,0150 0,0460 -0,0804 0,0466 -0,0286 0,0135 0,0236 -0,0004 0,0108 -0,0007
0,0057 0,0067 -0,0018 0,0003 1,0000

Gustado -0,2499 -0,3534 0,5257 -0,1285 0,4975 -0,0404 0,0771 -0,0475 -0,1534 -0,1658 -
0,0521 0,0487 -0,0865 0,1491 0,0883 -0,0408 -0,0917 0,0593 -0,0509 -0,1019 0,1026 -
0,1514 0,1162 0,0266 0,0033 -0,2028 0,0064 -0,0941 0,0400 0,0700 -0,1368 -0,0230
0,0263 0,0107 -0,1146 0,0570 -0,0037 0,0066 -0,0323 0,0145 -0,0112 -0,0115 0,0017
0,0005 0,0080 -0,0028 -0,0004 1,0000

COEFICIENTES DE PUNTUACIÓN DE LOS FACTORES:

Util -0,0108 0,0291 0,0051 0,0620 -0,0771 -0,0858 -0,2191 -0,1746 -0,0715 0,0851 -
0,0397 -0,0164 0,0857 0,2604 -0,4760 -0,1796 -0,3753 0,1023 -0,2884 -0,1883 -0,0029
0,1025 -0,0576 -0,2285 0,3272 -0,2537 -0,4881 -0,1052 -0,2084 0,0308 -0,1125 0,0599 -

0,2755 0,1779 0,0828 -0,3176 0,1848 0,1337 0,6956 0,2204 0,0184 -0,4612 0,1898 0,0890
0,6882 3,4444 1,4483

Interes -0,0102 -0,0679 -0,0424 0,0898 0,0544 0,0980 -0,2007 0,1376 0,1997 0,0333
0,1037 -0,2784 -0,0437 0,0522 -0,0605 -0,1413 0,0879 -0,2552 0,1210 -0,4518 0,0791
0,3858 -0,1887 -0,0567 -0,2861 0,1221 -0,1719 0,1960 0,0942 0,4313 -0,2059 -0,2101 -
0,0312 -0,1431 -0,5419 -0,1830 -0,1248 0,1299 0,2188 -0,0874 -0,5174 0,9568 0,5346 -
0,0644 3,4287 -5,9212 -5,4707

Nivel 0,0158 -0,1516 -0,0333 -0,0105 -0,1039 0,0220 0,0694 -0,0514 0,0622 -0,0522
0,0121 -0,0325 -0,0626 -0,0111 -0,0421 0,2185 -0,0195 0,0195 -0,2386 -0,0958 0,2264
0,0504 -0,1993 0,1056 -0,2386 0,0254 0,4829 -0,0575 -0,3946 0,7596 0,1053 0,0675 -
0,1508 0,6108 -0,3854 -0,3005 -0,2839 1,4771 -0,0557 -0,5411 -0,0772 0,7836 -3,3296 -
0,2198 -2,9727 6,5111 -1,7681

nlectora 0,0113 -0,0957 -0,0514 0,0152 -0,2041 -0,0007 -0,0392 0,0288 -0,2013 -0,0957 -
0,0411 -0,1476 -0,4018 0,0060 0,0030 0,0480 -0,0457 -0,1262 0,1137 -0,0330 -0,1104 -
0,0970 0,0704 -0,0581 -0,1320 -0,1297 -0,1997 -0,1052 -0,0705 -0,5875 0,3721 0,2605 -
0,2160 0,1739 -0,7125 -0,2199 1,5168 -0,5535 -0,7290 0,6754 0,3115 -0,2317 -2,4653 -
2,5034 0,7164 -2,0902 10,3806

Noral 0,0331 -0,1115 0,0170 -0,0553 -0,0665 0,0250 -0,0220 -0,0042 -0,2051 0,0295
0,2544 -0,0610 -0,0260 0,0441 0,0050 -0,0072 -0,0461 0,1168 0,1956 -0,1718 -0,4734
0,1780 0,3216 0,0788 -0,0649 0,4056 -0,0502 -0,4243 -0,2158 0,0062 -0,4606 0,5315
0,1747 -0,6598 0,3725 0,8302 -0,6417 0,4968 0,3731 0,8515 -0,3830 0,8583 1,0239
3,4827 -1,5430 1,9881 3,5701

Expres 0,0170 -0,1152 -0,0483 -0,0262 -0,1990 -0,0718 -0,0489 -0,0644 0,0201 -0,0689 -
0,1910 -0,1300 0,0586 -0,0083 0,1081 0,1036 0,0943 -0,0021 -0,1217 -0,0204 0,1778 -
0,3971 -0,1999 0,1450 -0,2155 -0,3409 -0,0361 0,2208 -0,3856 -0,0660 -0,1174 -0,1953 -
0,3503 -0,6539 0,8780 0,2871 -0,3327 -0,4190 0,2538 -0,0236 -2,3005 -1,1544 3,6223
2,0704 2,9920 -1,1790 -4,8657

Exoral 0,0226 -0,1314 0,0404 -0,0313 0,0053 0,0524 0,1564 -0,0229 0,1226 0,0655
0,1164 0,1766 0,1122 -0,1019 -0,0850 -0,3000 0,1234 0,0627 0,0888 0,0265 0,2302 -
0,1492 -0,0439 -0,0908 -0,0720 0,2176 -0,1460 -0,2729 0,1055 -0,2169 -0,3801 0,2349 -
0,3299 0,0966 0,4458 -0,0946 0,6477 0,1482 0,9852 -0,8417 0,4565 0,0442 -0,5157 -
3,6879 7,4619 1,7331 21,2575

Confia 0,0489 -0,1173 0,0370 -0,0014 -0,0557 0,0935 0,0916 0,0456 0,0458 0,0614
0,0903 -0,0036 0,0671 -0,0679 -0,1218 0,1696 -0,0238 -0,0584 0,3013 0,1842 -0,0200
0,0202 -0,1741 0,1711 0,4645 -0,4446 -0,4828 0,0767 -0,0735 0,4179 -0,2689 0,3755
0,2777 -0,0207 -0,3268 -0,8802 -0,3556 -0,9595 0,2748 -0,2416 1,5991 -1,9098 2,5082 -
1,4845 -4,6477 -1,4118 -5,4727

Fluidez 0,0353 -0,1383 0,0355 -0,0845 0,0119 0,0159 0,0731 -0,0557 0,0288 0,1005 -
0,0205 0,1535 0,0774 0,0718 -0,1549 -0,0099 0,0740 0,2783 -0,0822 0,0424 0,1228
0,1543 -0,1403 -0,0331 -0,0329 -0,1015 -0,0977 0,3370 0,1718 -0,6364 0,1254 -0,7424 -
0,1310 0,1702 -0,0248 -0,0880 -0,7140 -0,3338 -0,1578 1,9931 0,6165 1,6132 -3,0777
3,8014 -1,4900 -5,4489 -3,4168

Capaz 0,0466 -0,1128 0,0432 0,0806 0,0369 0,0064 -0,0854 0,0188 -0,0549 0,0283 -
0,0068 0,1927 0,2770 -0,1961 -0,1155 0,1853 -0,0476 -0,0181 -0,0258 -0,0431 -0,0668
0,1213 -0,0111 -0,3368 0,1951 0,3307 0,0301 -0,0700 0,1534 0,0746 0,4670 -0,3170
0,2254 -0,0019 -0,3906 0,3989 1,0768 -0,7350 -2,0572 -0,7736 -1,3602 0,8584 2,7782
0,7929 1,5937 3,0268 -7,0949

Mejoral -0,0627 0,0274 -0,0201 0,1337 -0,0731 0,0545 0,1652 -0,0284 0,0143 0,1188
0,0699 -0,0924 0,2042 0,0258 0,1802 -0,0090 0,0888 -0,1605 -0,1681 0,0825 0,3789
0,0913 -0,1578 -0,1978 0,1313 -0,2776 -0,3720 -0,2163 0,1111 -0,2193 -0,4223 0,6931 -
0,3393 -0,3710 0,0557 0,3452 1,2628 0,8848 -0,5982 0,4765 -0,0854 1,6672 0,1383
3,0229 -4,0926 -1,1625 -5,8631

Mejoes -0,0515 0,0191 0,0157 0,0698 -0,0726 0,1460 -0,0205 -0,1250 -0,2237 -0,0336
0,1953 0,2610 0,0354 0,1748 0,0138 0,0489 -0,0601 -0,0555 0,1980 0,0067 -0,2540 -
0,2072 -0,3752 0,1219 -0,1519 -0,4064 0,1116 -0,1710 0,0914 0,2457 0,2814 -0,2861
0,0720 0,3354 0,7347 -0,4127 -0,1481 0,8998 -0,3181 -0,4084 -0,5976 1,8786 0,8918 -
3,2735 1,5503 -5,2122 -5,8874

Meexor -0,0670 0,0035 0,0793 0,0281 -0,1362 -0,0678 0,0089 -0,0302 -0,0442 0,1025 -
0,0024 0,1519 0,1950 -0,1116 0,0307 0,2837 0,0338 -0,2044 -0,1583 -0,0050 -0,1729
0,3947 0,0914 -0,1461 -0,4071 -0,0121 -0,2842 0,3632 -0,1892 -0,1977 -0,5631 -0,1683
0,2530 0,1781 -0,2479 0,9716 -0,5011 0,0236 0,2864 -0,2190 -0,1893 -2,0067 -2,3133 -
5,3269 0,2631 -1,7597 1,2652

Transid -0,0641 -0,0222 0,0574 -0,0646 -0,0242 0,0026 -0,1417 -0,1271 0,1431 0,0274
0,1079 0,0389 -0,0124 -0,3044 0,2195 -0,0674 0,0665 0,0369 -0,0136 -0,1637 -0,2725
0,0396 -0,0814 0,3878 0,3169 -0,4726 -0,2355 0,4216 0,3061 0,3360 0,4030 -0,1823
0,5743 -0,0941 0,2831 0,1148 1,1187 0,3410 0,4453 1,0288 -0,0856 -0,5481 -1,8146
2,7763 1,0516 3,5389 10,2875

Adflui -0,0469 -0,0434 0,0410 0,1104 -0,1158 -0,1367 -0,0822 0,0067 -0,1646 -0,0499
0,1162 -0,1488 0,1063 -0,0975 0,2767 -0,1767 -0,0689 0,2652 -0,0101 0,1086 0,2107
0,3867 0,0527 0,1935 0,2046 -0,0429 0,3615 -0,0870 0,0193 -0,3221 -0,1944 0,1241
0,2502 0,9766 0,0470 -0,5962 -0,5314 -0,6369 -0,2193 -1,5206 0,5159 -0,3209 -0,1454
3,2846 2,8881 -1,4500 -3,4834

Alcon -0,0629 -0,0168 -0,0095 0,0067 -0,1222 -0,1715 -0,0553 -0,0186 0,1342 -0,1723
0,0368 0,1322 0,1185 -0,0105 -0,0710 -0,0608 0,0216 0,2920 -0,0660 -0,0798 -0,0284 -
0,3552 0,0918 0,0452 0,3217 0,5764 0,4174 0,1737 -0,0913 0,3495 -0,3347 0,3965 0,2245
-0,2756 -0,5154 -0,0801 0,7281 -0,4615 0,6015 0,6389 -0,4470 1,0901 -0,1530 -3,2216 -
3,1983 -6,3769 -5,2789

Orgadis -0,0526 -0,0200 -0,1241 -0,0855 0,0536 0,0551 -0,0381 -0,1311 0,1658 0,0778
0,0007 0,1257 -0,2720 -0,0556 -0,0165 0,1161 -0,3020 -0,0653 -0,2363 0,0530 -0,1265
0,1328 -0,1082 0,6027 0,0247 0,2970 -0,0510 -0,2121 0,1650 -0,3259 -0,8433 -0,2325 -
0,3244 -0,2142 0,1445 -0,3350 0,0845 -0,4377 -1,3582 -1,1891 -0,2810 0,3545 0,9475
0,5258 -1,5912 -1,1282 7,9255

Amvoca -0,0476 0,0191 0,0454 0,0887 -0,0050 0,2898 -0,0491 0,0332 0,0110 0,0340
0,0025 0,0718 -0,1356 -0,1724 0,0280 0,0097 0,0884 0,3201 -0,2764 -0,1700 0,2116 -

0,1091 0,2839 -0,1703 0,1031 0,0173 -0,3562 -0,0817 -0,3855 -0,0529 0,3933 0,5628
0,3710 -0,6830 0,1707 -0,5874 -1,2086 -0,4910 -0,8517 -0,1652 -1,1461 -0,0889 -2,1486 -
1,5626 0,8455 -0,3203 0,9365

Mavoca -0,0410 -0,0689 0,0587 0,0581 -0,0289 0,2475 0,0419 -0,0768 -0,0312 0,1193 -
0,0008 -0,0990 -0,2628 0,1560 -0,0780 -0,0537 0,0170 0,0878 -0,1900 0,1190 -0,0824 -
0,0410 0,2675 -0,3405 0,1144 0,1327 0,5572 0,6492 0,4700 0,2848 -0,0643 -0,0807 -
0,2045 0,2336 0,5898 0,8049 0,6357 -0,3395 0,4253 -0,7513 1,1813 -1,3476 1,2936
0,9294 -0,8015 -1,1017 -8,7185

Mejopro -0,0534 0,0046 0,0659 0,0623 -0,0579 0,0358 0,0816 0,1305 0,1491 -0,2098 -
0,1101 0,2295 0,0069 0,2965 -0,1559 -0,1014 0,1445 -0,1569 0,0411 0,1132 -0,2542
0,3615 -0,1453 -0,1060 -0,1616 -0,1484 0,4313 -0,1397 -0,2867 0,1745 -0,1628 0,3885
0,2284 -0,0984 0,3087 -0,4883 0,2307 -0,6374 -0,9015 0,8636 -0,5808 -1,4588 -0,5368
4,5782 1,4574 0,8757 12,8646

Mejoton -0,0631 -0,0319 0,0570 -0,0152 -0,0502 0,0952 0,1001 0,0869 0,1227 -0,2404 -
0,0953 -0,0417 -0,0466 0,1817 0,1375 -0,0768 -0,0127 0,3152 0,1228 0,0440 -0,2486
0,2153 -0,1345 0,0218 0,0164 0,1231 -0,5421 -0,0711 0,2134 -0,4515 -0,0316 -0,4526 -
0,1462 -0,0244 -0,3051 -0,0532 0,1848 0,1132 0,7891 -0,4022 -1,0243 0,6370 0,7662 -
2,6737 -0,5720 6,3944 -26,103 1

Mejocom -0,0725 0,0203 0,0063 -0,1273 -0,0496 0,0390 0,0203 0,0620 -0,1354 -0,1106
0,0190 -0,1127 -0,0567 -0,1939 0,0431 -0,1116 0,0837 0,0627 0,0069 0,0886 0,0547
0,1944 -0,3024 -0,4960 0,4937 0,0288 0,0164 -0,0868 -0,2350 0,4128 -0,1193 -0,8275 -
0,7286 -0,0504 -0,1767 0,2650 -0,5921 -0,0289 -0,3881 0,4644 -0,2139 0,4208 2,0680 -
1,5523 -2,3140 -0,1483 27,6337

Motivo -0,0231 -0,0654 0,0412 0,1434 0,0827 0,0803 -0,1858 0,1299 0,0917 -0,1345 -
0,1446 -0,0061 0,0473 -0,2782 -0,0038 -0,0300 -0,4005 0,0570 -0,0843 0,3018 -0,0050
0,0003 -0,1555 0,0514 -0,4299 -0,2329 0,2012 -0,2099 -0,0852 -0,1904 0,1254 0,3414
0,0349 0,0498 0,3032 0,6598 -0,2017 0,1267 0,5415 1,2222 2,1965 1,1818 2,1259 -1,8999
-1,2611 0,0578 4,8111

Nualum -0,0066 0,0267 -0,1064 0,0699 0,0235 -0,0394 -0,0023 0,0848 -0,0181 -0,4340
0,2226 0,0809 -0,0536 -0,1553 -0,2418 0,1987 -0,0382 0,0262 0,1180 -0,1189 0,2222 -
0,1989 0,1050 -0,1708 -0,0966 -0,0370 -0,5203 0,3513 0,4011 0,0479 -0,3317 -0,0904 -
0,2296 0,2368 0,6639 0,4125 -0,1484 -0,0076 -0,2433 -0,6575 0,6327 -0,4518 -1,9457
3,6102 -0,3757 0,4219 -0,5286

Particip -0,0164 -0,0319 -0,0247 0,1980 0,0064 -0,1165 0,1085 -0,2800 0,1602 0,0175
0,0787 0,0640 -0,1830 -0,0119 0,0832 -0,2017 -0,0661 -0,1430 0,2547 -0,1457 -0,0019 -
0,1431 0,1125 -0,3775 -0,2029 -0,1210 0,0518 0,4616 -0,0548 -0,3881 0,0787 -0,0125
0,3994 0,2571 -0,4411 -0,1017 -0,9456 -0,2293 -0,1903 0,0703 -0,8676 0,8370 2,8652 -
0,1728 -3,7375 3,2880 11,7143

Equip -0,0280 -0,0718 -0,1612 0,1354 -0,0661 -0,0785 -0,0227 0,0844 0,0902 0,1197 -
0,0375 0,0118 -0,0507 0,2245 0,1943 -0,0560 -0,1457 -0,1096 0,0468 0,2628 0,0047 -
0,3098 -0,1661 -0,1765 0,4007 0,3834 -0,3085 -0,4976 0,2923 0,3536 0,1306 -0,4416

0,6400 -0,1022 0,1538 0,6361 -0,7925 0,1728 -0,5217 0,5226 0,7100 -1,1505 -2,8352
0,1571 2,2170 0,2552 -0,9982

Relacio -0,0233 -0,0551 -0,1454 0,1352 0,1804 -0,0848 0,1243 -0,0124 -0,0098 -0,0432 -
0,0746 0,1436 -0,0204 0,0525 0,1477 0,0977 -0,0291 -0,0060 -0,0379 -0,3044 -0,1186
0,2418 0,0951 0,0588 0,4357 -0,3297 0,2673 -0,0022 -0,8194 -0,1199 0,3840 -0,2004 -
0,7626 -0,6805 0,1052 0,2921 0,2513 -0,4301 0,6128 -0,2593 1,6778 -0,3359 -0,6064 -
1,0840 1,9351 -0,6227 -8,1103

Tecnol -0,0483 -0,0146 -0,1079 0,1440 0,0971 -0,0156 0,0624 -0,0882 -0,1286 0,0122 -
0,1264 -0,0341 -0,0807 -0,1019 -0,2380 0,2754 0,3293 0,1599 -0,0935 0,0537 -0,1599
0,0673 -0,3965 0,1398 0,1216 -0,0006 0,0856 -0,2811 0,6811 -0,1248 0,1572 0,4760
0,1173 -0,0196 -0,8259 0,2138 -0,4737 0,1270 1,4856 -0,1235 -1,0684 -0,2081 1,0302
1,7148 2,2035 -0,6602 9,4742

Ncredi -0,0303 -0,0834 -0,0607 0,0930 0,0923 -0,0396 -0,1535 0,1856 -0,0615 0,0672 -
0,1660 0,0304 0,0963 0,1927 -0,0093 0,0520 0,2080 0,0137 0,1323 0,3168 -0,0769 -
0,0277 0,6209 0,2530 0,2176 -0,1900 -0,2210 0,6107 -0,0462 0,0305 -0,2024 -0,0353 -
0,3067 0,1157 0,1634 -0,4005 0,0140 1,0342 -0,1691 -0,5299 -0,9847 1,5898 -0,1785 -
1,1795 -1,3372 1,0508 16,4291

Comodo -0,0480 0,0160 0,0243 -0,0266 -0,0456 -0,0036 0,1899 -0,1184 0,1701 -0,0481 -
0,0480 -0,3083 -0,0023 -0,1216 -0,3823 0,1151 -0,0754 -0,0153 0,1940 0,1886 0,0266
0,1245 0,4266 0,1259 0,2392 -0,1608 0,0468 -0,3291 -0,4772 -0,0948 0,2747 -0,4129
0,7835 0,0323 0,2997 0,4123 0,1992 0,7416 -0,3280 -0,4256 -0,1852 1,0308 0,0546 -
0,0148 2,8837 -3,3516 -1,3298

Informa -0,0623 -0,0186 -0,0422 0,0494 0,0179 0,0982 0,1509 -0,0593 -0,0629 -0,0292 -
0,0793 -0,1313 0,3697 0,0823 -0,0364 -0,1778 -0,0819 0,0761 0,0629 -0,3171 -0,0102 -
0,1231 0,1501 0,5966 -0,3252 0,3918 -0,2515 -0,0331 0,1319 0,1890 0,6340 -0,0459 -
0,5118 0,4643 -0,1078 0,2560 -0,0966 -0,2889 -0,8464 0,4112 0,3992 -2,0063 0,6765 -
0,1226 -2,8436 -0,9496 11,3872

Mensa -0,0559 -0,0254 -0,0121 -0,0882 0,0141 0,1018 0,0201 0,0495 -0,2412 -0,0676
0,0107 0,1593 -0,0381 0,0374 -0,1114 -0,2140 -0,1490 -0,4535 0,0012 0,1365 0,4802
0,0314 -0,1248 0,3992 0,1652 0,3011 -0,0035 0,4615 -0,3161 -0,1300 0,2152 0,0052
0,6664 -0,3585 -0,4799 0,4499 -0,0672 -0,4883 1,1180 -0,1961 -0,6196 0,7912 -0,0051
1,4878 0,2028 2,1097 -4,2648

Corresp -0,0576 0,0353 -0,0305 -0,0068 -0,0026 0,1470 0,0127 0,1497 -0,0008 0,1570 -
0,0204 -0,1770 0,2393 -0,0059 -0,0433 0,2033 -0,1583 0,0244 0,2267 -0,2767 -0,2342 -
0,5350 -0,2606 -0,1519 0,1030 -0,1150 0,4428 0,2304 -0,2892 -0,4708 -0,6012 -0,1514
0,1658 0,2021 -0,2423 -0,1490 0,0396 -0,7950 0,1526 -0,2192 0,3185 0,9443 -2,2236
1,8913 1,3148 3,8281 5,0917

Debate -0,0435 0,0214 0,0046 -0,0739 -0,0707 -0,1415 0,0767 0,2605 0,0206 0,2167 -
0,0369 0,1857 -0,2184 -0,0342 -0,0981 -0,1231 -0,0175 0,3250 0,0345 -0,1351 -0,0803 -
0,1177 -0,2508 0,0118 -0,2477 -0,0917 -0,3414 0,2808 -0,4041 0,0792 0,3059 0,2552
0,1311 0,1559 -0,4174 0,5701 0,1057 1,0354 -0,5968 -1,3572 1,2574 -0,0382 2,5614
3,1068 0,6052 -1,8737 -0,9703

Debaen -0,0597 -0,0109 -0,0206 0,0561 -0,0559 -0,0822 0,1112 0,1362 -0,0542 0,1395
0,1211 0,0257 -0,0181 -0,3719 -0,1899 -0,2257 -0,1060 -0,1980 -0,0822 0,2163 -0,2317 -
0,1689 0,3194 0,0034 -0,2134 -0,1343 0,1983 -0,1025 0,2870 0,1953 -0,0214 -0,3024 -
0,7938 -0,3363 -0,3301 -0,8744 -0,3430 0,1018 0,0771 0,9579 -1,0323 -0,5841 -0,4796
1,0731 1,4848 1,5140 -20,152 3

Sesion -0,0570 0,0274 -0,0729 -0,0736 -0,0839 -0,0591 0,0495 0,0384 -0,0211 0,1567 -
0,1065 0,1078 -0,0924 0,0561 0,0360 0,2920 -0,2426 0,1847 0,3973 -0,2142 0,4912
0,3507 0,2217 -0,0321 -0,1164 -0,0743 0,1689 0,0192 0,5347 0,4064 0,0345 0,2485 -
0,0895 -0,0818 0,4519 -0,1485 0,0566 -0,7108 0,1100 1,3896 -0,1581 0,8156 1,2989 -
1,7345 2,6007 2,5759 0,1464

Produc -0,0513 0,0130 0,0023 0,0550 0,0657 0,0272 -0,2420 -0,1451 -0,0125 0,0963
0,1257 0,0292 -0,0298 0,0112 -0,1147 0,0146 0,2618 0,2556 0,4500 0,2637 0,3496 -
0,0316 -0,1204 0,0426 -0,3649 0,1412 0,1960 -0,2605 -0,4328 -0,1712 -0,1370 -0,4657 -
0,1548 -0,5537 -0,3051 0,0313 0,6382 0,3649 -0,2575 0,1432 0,3390 -2,2832 -0,6481
0,5859 -2,2170 2,0245 -6,3192

Actitu -0,0615 0,0038 0,1205 -0,0566 -0,0539 0,0445 -0,1397 -0,1002 0,1242 0,0052 -
0,0575 0,1447 -0,0637 -0,0091 0,0769 0,2231 0,2225 -0,3155 0,0764 -0,0296 -0,0004 -
0,2185 0,2657 -0,0301 0,2143 0,3490 -0,2930 -0,3772 -0,3060 -0,0322 0,1852 0,2296 -
0,8160 1,0611 -0,2716 0,0606 -0,5032 -0,2398 0,5388 0,4624 1,2728 0,8667 1,5602
3,5196 2,3056 -0,0857 -8,1481

Auinte -0,0352 -0,0304 0,2503 -0,0234 -0,0294 -0,1098 -0,0167 -0,0689 0,0269 -0,0630 -
0,0111 -0,0952 0,0720 0,1187 0,0126 0,1585 -0,2156 -0,1134 0,1197 0,0307 0,0032 -
0,0493 -0,1260 -0,0610 0,0544 0,1811 0,1137 0,2706 0,5088 -0,1472 0,4591 0,2374 -
0,5153 -1,4377 -0,2672 -0,3867 -0,6214 0,7013 -0,3787 -1,2700 1,3481 0,0976 -1,4316
0,8772 1,2392 -0,4916 8,0435

Clima -0,0386 -0,0646 0,1544 0,0172 0,1148 -0,1038 -0,0025 0,2310 0,0178 0,0683
0,0892 -0,0162 -0,1304 0,0085 -0,0603 0,1348 -0,0431 -0,1493 -0,0577 -0,3185 0,1840 -
0,0686 -0,1012 -0,0088 0,2772 0,1827 0,1939 -0,3405 0,1033 -0,6022 0,2451 -0,1477
0,2019 0,4613 0,9672 -0,3097 0,2262 0,7562 0,5409 0,3591 -1,7976 -1,8575 0,8781 -
1,3290 -4,8620 -1,1880 1,8500

Medeba -0,0601 -0,0589 0,0305 -0,0588 0,0512 -0,1536 -0,0411 -0,0409 -0,0926 0,0444 -
0,1988 -0,0630 -0,0408 -0,0746 -0,1474 -0,2177 0,3682 -0,1498 0,0468 -0,1958 -0,0718 -
0,0349 -0,0898 -0,0201 -0,1769 -0,2335 -0,0661 -0,3800 0,1978 0,2165 -0,0735 0,0933
0,2177 -0,2011 0,8706 0,2169 -0,2054 -1,4180 -0,4769 -1,1319 1,3569 1,7823 -2,1624 -
1,8361 -4,0214 2,0742 -9,6053

Menego -0,0415 -0,0592 -0,1157 -0,1808 0,1580 -0,0085 -0,0304 -0,1206 -0,0386 -0,0629 -
0,0852 -0,0716 0,0511 -0,0965 -0,0216 -0,1155 -0,0247 -0,0456 0,1616 0,0381 -0,1005
0,0548 -0,2419 -0,2656 0,2668 0,1233 0,0846 0,4709 -0,0735 -0,2491 -0,1212 0,9830 -
0,0628 0,3874 0,2616 -0,0825 -0,4070 1,1858 -1,4288 0,9049 -0,2523 -1,3433 -0,2491 -
2,1047 2,7296 -0,2569 -16,708 1

Medeci -0,0424 -0,0663 -0,1341 -0,1797 0,0671 0,0566 -0,0416 -0,0494 0,0172 -0,0169 -
0,1048 0,0935 0,1489 -0,0309 0,1489 -0,0098 -0,2504 -0,0101 0,0875 0,0519 -0,0773

0,0418 0,2498 -0,6058 -0,3151 -0,1814 -0,0901 -0,3871 0,0376 0,0854 0,3289 0,0406
0,1670 -0,0249 -0,1818 -0,4431 0,3947 0,0263 1,4592 -1,5394 -1,0505 -0,7397 -1,1128
3,5177 -3,3686 -4,3046 3,8401

Merela -0,0627 -0,0351 -0,1204 -0,1217 -0,0165 -0,0208 -0,0187 0,0302 -0,0362 -0,0706
0,1745 -0,0558 0,1166 0,1584 -0,0044 0,1264 0,2338 -0,0545 -0,4048 -0,0596 0,0393 -
0,0837 0,2223 -0,1585 -0,2596 -0,0176 0,0334 -0,0441 0,1760 -0,3043 0,0792 -0,3159
0,7979 -0,3093 -0,1690 -0,8876 0,0326 0,3918 -0,2531 0,6047 2,7210 -0,1021 4,0978 -
1,0684 1,5091 2,5508 2,2680

Meotro -0,0399 -0,0102 -0,0127 -0,1223 0,0832 -0,0819 -0,0355 0,0582 0,1466 0,0623
0,3929 -0,1530 0,0310 0,2333 -0,0520 0,0874 -0,0155 0,0649 -0,1350 0,3696 -0,0213 -
0,0421 -0,0971 0,0317 -0,1723 -0,2952 -0,0426 0,0483 -0,0506 0,0405 0,6021 0,5228 -
0,3747 0,3106 -0,0859 0,7122 -0,2242 -1,5173 -0,1991 -0,1379 -1,6429 0,6295 -0,5655 -
1,6275 0,2244 1,1298 3,2069

Partida -0,0350 -0,0215 0,1099 0,0744 0,2079 -0,1069 0,1332 -0,0808 -0,1492 0,0289 -
0,0225 -0,1472 -0,1057 -0,0077 0,1079 0,1699 -0,1148 0,0854 -0,0900 0,1896 -0,0918 -
0,0624 -0,1876 -0,1438 -0,3578 0,5586 -0,5536 0,2794 -0,5156 0,5453 -0,2071 -0,1168
0,2526 0,1282 0,4497 -0,8719 0,7228 -0,5652 0,3208 0,6940 -0,0183 0,6220 -0,0956
1,4250 2,0645 -0,6503 1,5532

Gustado -0,0247 -0,0653 0,1737 -0,0486 0,2013 -0,0183 0,0383 -0,0262 -0,0909 -0,1052 -
0,0346 0,0389 -0,0820 0,1480 0,0882 -0,0448 -0,1148 0,0807 -0,0733 -0,1621 0,1908 -
0,3063 0,2672 0,0699 0,0098 -0,7320 0,0245 -0,3870 0,1798 0,3287 -0,7440 -0,1434
0,1931 0,0911 -1,1195 0,6177 -0,0567 0,1297 -0,7677 0,4256 -0,5691 -0,6602 0,2459
0,1132 2,4622 -1,0396 -1,9978

Cargas de los factores retenidos:

FACTOR 1 FACTOR 2 FACTOR 3 FACTOR 4 FACTOR 5 FACTOR 6 FACTOR 7 FACTOR 8 FACTOR 9
FACTOR 10 FACTOR 11 FACTOR 12 FACTOR 13 FACTOR 14 FACTOR 15 COMUNALIDAD

—

Util -0,1095 0,1577 0,0154 0,1640 -0,1905 -0,1898 -0,4411 -0,3168 -0,1207 0,1340 -
0,0598 -0,0205 0,0905 0,2623 -0,4767 0,7720

Interes -0,1028 -0,3676 -0,1283 0,2374 0,1344 0,2167 -0,4040 0,2496 0,3368 0,0525
0,1563 -0,3481 -0,0461 0,0526 -0,0606 0,7793

Nivel 0,1597 -0,8204 -0,1007 -0,0277 -0,2567 0,0487 0,1398 -0,0933 0,1049 -0,0822
 0,0183 -0,0407 -0,0661 -0,0112 -0,0421 0,8320

nlectora 0,1141 -0,5175 -0,1555 0,0402 -0,5045 -0,0016 -0,0789 0,0522 -0,3395 -0,1508 -
 0,0619 -0,1846 -0,4242 0,0060 0,0030 0,9259

Noral 0,3354 -0,6031 0,0513 -0,1462 -0,1645 0,0554 -0,0443 -0,0077 -0,3459 0,0465
 0,3832 -0,0762 -0,0275 0,0444 0,0050 0,8096

Expres 0,1724 -0,6232 -0,1463 -0,0692 -0,4918 -0,1589 -0,0985 -0,1168 0,0339 -0,1086 -
 0,2878 -0,1626 0,0618 -0,0084 0,1082 0,8725

Exoral 0,2283 -0,7108 0,1224 -0,0827 0,0131 0,1160 0,3148 -0,0416 0,2068 0,1032
 0,1754 0,2208 0,1184 -0,1027 -0,0851 0,8584

Confia 0,4950 -0,6347 0,1120 -0,0036 -0,1378 0,2069 0,1844 0,0828 0,0772 0,0967
 0,1360 -0,0045 0,0708 -0,0684 -0,1220 0,8215

Fluidez 0,3573 -0,7481 0,1074 -0,2234 0,0294 0,0352 0,1471 -0,1011 0,0486 0,1584 -
 0,0309 0,1919 0,0817 0,0723 -0,1552 0,8840

Capaz 0,4717 -0,6104 0,1307 0,2130 0,0912 0,0143 -0,1718 0,0341 -0,0927 0,0446 -
 0,0102 0,2409 0,2924 -0,1976 -0,1156 0,9034

Mejoral -0,6347 0,1484 -0,0610 0,3534 -0,1808 0,1206 0,3324 -0,0515 0,0240 0,1871
 0,1053 -0,1155 0,2156 0,0260 0,1804 0,8536

Mejoes -0,5208 0,1034 0,0476 0,1844 -0,1794 0,3229 -0,0412 -0,2267 -0,3773 -0,0529
 0,2942 0,3264 0,0374 0,1761 0,0139 0,8785

Meexor -0,6779 0,0192 0,2400 0,0743 -0,3366 -0,1499 0,0178 -0,0547 -0,0746 0,1614 -
 0,0037 0,1899 0,2059 -0,1124 0,0307 0,7858

Transid -0,6481 -0,1203 0,1739 -0,1707 -0,0598 0,0058 -0,2853 -0,2305 0,2413 0,0432
 0,1625 0,0487 -0,0131 -0,3066 0,2198 0,8634

Adflui -0,4746 -0,2349 0,1241 0,2918 -0,2863 -0,3024 -0,1655 0,0121 -0,2777 -0,0786
 0,1751 -0,1861 0,1122 -0,0982 0,2771 0,8295

Alcon -0,6360 -0,0908 -0,0288 0,0178 -0,3021 -0,3792 -0,1113 -0,0337 0,2263 -0,2715
 0,0555 0,1653 0,1251 -0,0106 -0,0711 0,8385

Orgadis -0,5321 -0,1082 -0,3757 -0,2261 0,1325 0,1219 -0,0767 -0,2379 0,2797 0,1226
 0,0010 0,1572 -0,2871 -0,0560 -0,0166 0,7858

Amvoca -0,4818 0,1034 0,1374 0,2345 -0,0124 0,6409 -0,0988 0,0603 0,0186 0,0535
 0,0037 0,0897 -0,1432 -0,1737 0,0281 0,8038

Mavoca -0,4146 -0,3729 0,1777 0,1537 -0,0714 0,5474 0,0844 -0,1392 -0,0526 0,1879 -
 0,0011 -0,1238 -0,2774 0,1572 -0,0781 0,8587

Mejopro -0,5402 0,0248 0,1993 0,1646 -0,1432 0,0792 0,1643 0,2368 0,2514 -0,3305 -
0,1658 0,2870 0,0073 0,2987 -0,1561 0,8650

Mejoton -0,6383 -0,1724 0,1725 -0,0401 -0,1240 0,2105 0,2015 0,1576 0,2069 -0,3787 -
0,1435 -0,0521 -0,0492 0,1831 0,1377 0,8581

Mejocom -0,7334 0,1097 0,0192 -0,3365 -0,1226 0,0862 0,0408 0,1125 -0,2284 -0,1742
0,0287 -0,1409 -0,0598 -0,1953 0,0432 0,8470

Motivo -0,2334 -0,3536 0,1247 0,3792 0,2044 0,1776 -0,3740 0,2356 0,1547 -0,2118 -
0,2179 -0,0077 0,0499 -0,2803 -0,0038 0,8050

Nualum -0,0667 0,1444 -0,3222 0,1848 0,0580 -0,0871 -0,0046 0,1538 -0,0306 -0,6836
0,3353 0,1012 -0,0566 -0,1565 -0,2421 0,8752

Particip -0,1657 -0,1725 -0,0748 0,5235 0,0157 -0,2577 0,2183 -0,5080 0,2701 0,0276
0,1186 0,0800 -0,1932 -0,0120 0,0833 0,8479

Equip -0,2838 -0,3883 -0,4879 0,3579 -0,1634 -0,1735 -0,0457 0,1531 0,1520 0,1885 -
0,0565 0,0148 -0,0535 0,2261 0,1946 0,8337

Relacio -0,2362 -0,2981 -0,4402 0,3575 0,4461 -0,1875 0,2501 -0,0225 -0,0164 -0,0681
0,1123 0,1795 -0,0216 0,0529 0,1479 0,8384

Tecnol -0,4889 -0,0791 -0,3266 0,3807 0,2401 -0,0344 0,1256 -0,1600 -0,2168 0,0192 -
0,1904 -0,0426 -0,0852 -0,1026 -0,2384 0,7572

Ncredi -0,3069 -0,4512 -0,1839 0,2459 0,2283 -0,0876 -0,3090 0,3367 -0,1037 0,1058 -
0,2502 0,0380 0,1016 0,1942 -0,0093 0,7949

Comodo -0,4859 0,0864 0,0736 -0,0704 -0,1128 -0,0080 0,3823 -0,2148 0,2869 -0,0758 -
0,0722 -0,3854 -0,0024 -0,1225 -0,3829 0,8625

Informa -0,6304 -0,1009 -0,1277 0,1307 0,0442 0,2173 0,3038 -0,1076 -0,1061 -0,0460 -
0,1195 -0,1641 0,3903 0,0829 -0,0365 0,8091

Mensa -0,5660 -0,1376 -0,0365 -0,2331 0,0348 0,2252 0,0405 0,0898 -0,4069 -0,1064
0,0161 0,1992 -0,0403 0,0377 -0,1115 0,6888

Corresp -0,5831 0,1912 -0,0924 -0,0181 -0,0066 0,3251 0,0257 0,2715 -0,0013 0,2473 -
0,0307 -0,2213 0,2526 -0,0059 -0,0433 0,7423

Debate -0,4401 0,1156 0,0138 -0,1955 -0,1748 -0,3129 0,1544 0,4726 0,0347 0,3413 -
0,0556 0,2322 -0,2306 -0,0344 -0,0982 0,8598

Debaen -0,6035 -0,0588 -0,0622 0,1483 -0,1383 -0,1818 0,2239 0,2470 -0,0913 0,2198
0,1824 0,0322 -0,0191 -0,3747 -0,1902 0,8247

Sesion -0,5768 0,1481 -0,2207 -0,1946 -0,2073 -0,1307 0,0996 0,0696 -0,0357 0,2468 -
0,1604 0,1348 -0,0975 0,0565 0,0361 0,6361

Produc -0,5194 0,0706 0,0070 0,1453 0,1625 0,0602 -0,4871 -0,2632 -0,0211 0,1516
 0,1895 0,0366 -0,0315 0,0113 -0,1149 0,7076
 Actitu -0,6221 0,0205 0,3647 -0,1498 -0,1332 0,0983 -0,2811 -0,1818 0,2095 0,0082 -
 0,0866 0,1809 -0,0672 -0,0092 0,0770 0,7771
 Auinte -0,3565 -0,1645 0,7576 -0,0619 -0,0726 -0,2429 -0,0337 -0,1250 0,0454 -0,0992 -
 0,0168 -0,1190 0,0760 0,1196 0,0126 0,8595
 Clima -0,3906 -0,3493 0,4674 0,0454 0,2837 -0,2295 -0,0050 0,4191 0,0299 0,1076
 0,1344 -0,0202 -0,1377 0,0085 -0,0603 0,8575
 Medeba -0,6080 -0,3187 0,0924 -0,1556 0,1266 -0,3398 -0,0828 -0,0743 -0,1561 0,0699 -
 0,2995 -0,0787 -0,0431 -0,0751 -0,1476 0,8023
 Menego -0,4195 -0,3204 -0,3501 -0,4779 0,3907 -0,0188 -0,0611 -0,2188 -0,0651 -0,0991 -
 0,1283 -0,0895 0,0539 -0,0972 -0,0216 0,8856
 Medeci -0,4292 -0,3588 -0,4060 -0,4752 0,1660 0,1252 -0,0838 -0,0896 0,0290 -0,0267 -
 0,1578 0,1169 0,1572 -0,0311 0,1491 0,8498
 Merela -0,6343 -0,1898 -0,3645 -0,3217 -0,0409 -0,0460 -0,0376 0,0549 -0,0611 -0,1112
 0,2629 -0,0698 0,1231 0,1596 -0,0045 0,8137
 Meotro -0,4036 -0,0554 -0,0385 -0,3235 0,2057 -0,1812 -0,0714 0,1056 0,2472 0,0981
 0,5920 -0,1913 0,0327 0,2351 -0,0520 0,8804
 Partida -0,3539 -0,1160 0,3326 0,1966 0,5140 -0,2364 0,2682 -0,1465 -0,2516 0,0455 -
 0,0338 -0,1840 -0,1116 -0,0077 0,1081 0,8260
 Gustado -0,2499 -0,3534 0,5257 -0,1285 0,4975 -0,0404 0,0771 -0,0475 -0,1534 -0,1658 -
 0,0521 0,0487 -0,0865 0,1491 0,0883 0,8312

VARIANZA: 10,1177 5,4100 3,0269 2,6440 2,4719 2,2115 2,0128 1,8141 1,6866 1,5751
 1,5067 1,2503 1,0557 1,0075 1,0015

% DE VARIANZA: 21,53% 11,51% 6,44% 5,63% 5,26% 4,71% 4,28% 3,86% 3,59% 3,35%
 3,21% 2,66% 2,25% 2,14% 2,13%

% VAR.ACUMUL.: 21,53% 33,04% 39,48% 45,10% 50,36% 55,07% 59,35% 63,21% 66,80%
 70,15% 73,36% 76,02% 78,26% 80,41% 82,54%

ROTACIÓN VARIMAX:

Cargas de los factores retenidos (después de la rotación):

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7	FACTOR 8	FACTOR 9	FACTOR 10	FACTOR 11	FACTOR 12	FACTOR 13	FACTOR 14	FACTOR 15	COMUNALIDAD
Util	-0,0700	-0,1558	0,0961	0,0032	-0,0721	0,0032	0,0114	-0,0217	0,0458	-0,0338	0,0091	0,0431	-0,0032	-0,0134	0,8499*	0,7720
Interes	0,0193	0,1123	-0,0005	0,0609	-0,0800	0,1371	0,7687*	-0,1120	0,1010	-0,0231	0,3414	0,0760	-0,0109	-0,0209	0,0171	0,7793
Nivel	0,1408	0,7158*	0,0045	0,1664	-0,0496	-0,0192	0,1038	-0,0767	0,4751	-0,0165	0,0131	0,1041	-0,0358	0,0866	-0,0823	0,8320
nlectora	0,0043	0,2218	-0,0840	-0,0043	-0,0564	0,1351	0,0474	0,0710	0,9008*	0,0766	-0,0863	-0,0193	-0,1212	-0,0279	0,0193	0,9259
Noral	-0,0339	0,5977*	-0,0674	-0,1482	0,0905	0,0796	-0,0776	-0,1075	0,4444	0,0703	0,2374	-0,2226	-0,0354	-0,2877	0,0108	0,8096
Expres	0,1439	0,4095	0,1429	0,0278	-0,1754	-0,3117	0,1075	-0,1130	0,6632*	-0,1747	-0,1708	0,0385	0,0139	0,0874	0,0433	0,8725
Exoral	0,0398	0,8930*	0,0186	0,1170	0,0524	0,0165	-0,0045	0,0062	-0,0431	-0,0319	0,0403	0,0391	-0,0280	0,0292	-0,1859	0,8584
Confia	-0,1825	0,8191*	-0,1619	-0,0792	-0,0691	0,0126	0,0897	-0,0964	0,1649	-0,0564	0,0084	0,0353	-0,0559	-0,0851	-0,1429	0,8215
Fluidez	0,1485	0,8664*	-0,1148	-0,0051	0,1083	-0,0776	-0,0355	-0,0469	0,0793	-0,1932	-0,0258	-0,0494	-0,1696	0,0030	0,0376	0,8840
Capaz	-0,1288	0,7265*	-0,0061	-0,0260	0,0632	-0,1392	0,2848	-0,1460	-0,0131	0,0901	-0,2866	-0,2934	-0,0600	-0,1989	0,1130	0,9034
Mejoral	-0,0497	-0,2218	0,1939	0,3106	-0,0261	0,2520	-0,0273	0,1874	-0,0530	-0,0844	0,0910	0,1162	0,7148*	0,1363	-0,0805	0,8536
Mejoes	0,0586	-0,1197	0,2475	0,0836	0,0276	0,6245*	-0,2558	0,0092	0,0138	0,2063	0,0527	-0,2892	0,3498	0,1533	0,2475	0,8785
Meexor	0,0290	-0,0762	0,5712*	0,0336	0,1152	0,1187	-0,1017	0,4076	0,0043	-0,0466	-0,0640	-0,0151	0,4204	0,1797	0,1800	0,7858
Transid	0,3167	-0,0768	0,7963*	0,0660	0,0906	0,2069	0,1235	0,0969	-0,0404	-0,0449	0,1524	0,1037	0,0419	-0,0147	-0,0590	0,8634

Adflui -0,0789-0,1115 0,4802* 0,1363 0,2607 -0,0397 0,1451 0,1263 0,4589 0,1386
 0,0839 -0,1685 0,4273 -0,0546 0,0656 0,8295

Alcon 0,1978-0,0913 0,5556* 0,1818 -0,0113 -0,1744 0,0450 0,2649 0,1158 0,2628
 0,1194 0,0766 0,1620 0,4187 0,2060 0,8385

Orgadis 0,6279* -0,09060,1962 0,3256 -0,1443 0,3043 0,0651 0,1828 -0,0828 -0,0677
 0,1508 0,1663 -0,1475 0,0645 0,0011 0,7858

Amvoca 0,0066-0,1654 0,2164 -0,0493 -0,0402 0,7451* 0,2606 0,0582 -0,1383 0,0103 -
 0,1332 0,0559 0,1788 0,1155 -0,1171 0,8038

Mavoca 0,08580,1976 0,0252 0,0995 0,1866 0,7365* 0,1568 -0,0001 0,2115 -0,2449
 0,0608 0,1895 0,1757 0,1508 0,0446 0,8587

Mejopro -0,0223-0,0822 0,1253 0,0490 0,1010 0,1721 0,0866 0,2087 -0,0967 0,1419 -
 0,0252 0,0600 0,1423 0,8320* 0,0506 0,8650

Mejoton 0,2047-0,0851 0,2201 -0,0168 0,2057 0,2263 0,1221 0,0370 0,1567 0,0246
 0,0816 0,1808 0,2419 0,6804* -0,2541 0,8581

Mejocom 0,4036* -0,33940,3051 -0,2797 0,1755 0,2484 -0,0863 0,2896 0,1713 0,1883
 0,0916 0,1765 0,2823 0,1033 -0,1381 0,8470

Motivo 0,04390,0818 0,2294 0,0168 0,1704 0,1247 0,7554* -0,0628 -0,0071 0,1683 -
 0,2778 -0,0331 0,0186 0,1216 -0,0496 0,8050

Nualum 0,0179-0,1621 -0,0750 0,1012 -0,1241 -0,0401 0,0567 -0,0565 0,0201 0,8842*
 0,0719 0,0277 -0,0482 0,1339 -0,0302 0,8752

Particip -0,12200,0764 0,2146 0,8521* 0,0777 0,0366 -0,0549 -0,0730 0,0344 0,0184 -
 0,0226 0,1738 0,0282 0,0194 0,0763 0,8479

Equip 0,15630,0450 -0,0432 0,5379* -0,2063 -0,0657 0,3704 0,2527 0,3299 -0,1408
 0,1358 -0,2119 0,2175 0,1672 0,0311 0,8337

Relacio 0,29370,0676 -0,2084 0,6878* 0,1837 -0,0378 0,1549 0,0665 -0,0797 0,2513
 0,0469 -0,2121 0,1800 0,0109 -0,1347 0,8384

Tecnol 0,3070-0,1758 -0,1539 0,4389* 0,1887 0,2081 0,1764 0,1809 0,0251 0,1983 -
 0,2415 0,1660 0,3002 -0,0532 0,2327 0,7572

Ncredi 0,27740,0672 -0,1170 0,1229 0,2044 -0,0390 0,6149* 0,1988 0,1253 -0,0681 -
 0,0349 -0,3404 0,1594 0,1435 0,2007 0,7949

Comodo 0,1196-0,0825 0,1209 0,0661 0,0881 0,0498 -0,0816 0,1191 -0,0350 0,0363
 0,0787 0,8164* 0,2708 0,1940 0,0709 0,8625

Informa 0,3356-0,0415 0,0126 0,1124 0,1370 0,1770 0,0448 -0,0125 -0,0508 0,0146 -
 0,0358 0,1777 0,7347* 0,2283 0,0464 0,8091

Mensa 0,4595* -0,01970,0365 -0,1892 0,2245 0,4145 -0,0991 0,2507 0,0875 0,2065 -
0,0007 -0,1313 0,2106 0,1714 0,0639 0,6888

Corresp 0,1881-0,2653 0,0203 -0,2130 -0,0769 0,2719 0,2435 0,2559 -0,1744 -0,1292
0,1442 0,1312 0,5437* 0,0694 -0,0239 0,7423

Debate 0,0571-0,1499 0,0696 -0,0492 0,0378 -0,0211 -0,0487 0,8742* -0,0237 -0,0977
0,1126 -0,0054 -0,0330 0,1800 -0,0444 0,8598

Debaen 0,0471-0,0080 0,2137 0,1405 0,0875 0,1354 0,0877 0,6941* 0,0141 0,2466
0,0412 0,1818 0,3707 -0,0900 -0,0188 0,8247

Sesion 0,3400-0,2892 0,1289 0,0804 -0,0949 0,0810 -0,1510 0,5258* 0,0617 -0,1741
0,0369 0,0160 0,1758 0,1709 0,0562 0,6361

Produc 0,1997-0,2504 0,3688 0,1497 0,0954 0,3543 0,2320 0,0006 -0,1467 0,0373
0,1762 -0,0559 0,0430 -0,1302 0,4269* 0,7076

Actitu 0,1905-0,1557 0,6556* -0,0698 0,1384 0,3011 0,0435 0,0974 -0,0796 -0,1828
0,0185 0,0660 -0,0433 0,3131 0,1274 0,7771

Auinte -0,16930,0644 0,5070 -0,1498 0,6078* -0,0542 -0,0490 -0,0155 0,0658 -0,1543
0,1044 0,1554 0,0707 0,2850 0,1510 0,8595

Clima -0,07150,1518 0,1512 -0,0346 0,6446* 0,0459 0,3530 0,4166 -0,0473 0,0145
0,2530 -0,0258 -0,0249 0,1309 -0,0685 0,8575

Medeba 0,4689 -0,0357 0,2399 0,0473 0,4871* -0,0779 0,1383 0,3372 0,1674 -0,0770 -
0,0919 0,1549 0,1009 0,0569 0,2557 0,8023

Menego 0,8970* 0,0258 0,0421 0,0246 0,1973 -0,0405 0,0629 -0,0408 0,0056 0,0484
0,0737 0,1213 0,0365 -0,0885 0,0008 0,8856

Medeci 0,8739* 0,1116 0,1316 -0,0088 -0,0563 0,0150 0,0792 0,0277 0,0138 -0,0734
0,0483 -0,0885 0,1140 0,0836 -0,1006 0,8498

Merela 0,5927* -0,0667 0,1430 0,0019 -0,0173 0,0525 0,0078 0,1790 0,1638 0,1928
0,4627 -0,0296 0,3108 0,1532 0,0577 0,8137

Meotro 0,2310 -0,0279 0,1540 0,0109 0,1397 -0,0343 0,0606 0,1448 -0,1524 0,0668
0,8489* 0,0772 0,0448 0,0054 0,0287 0,8804

Partida 0,0425 -0,1201 -0,0067 0,2879 0,8115* 0,0569 -0,0063 0,0368 -0,0714 -0,0350 -
0,0234 0,0891 0,1821 -0,1124 -0,0562 0,8260

Gustado 0,1814 0,1600 0,0848 -0,0363 0,8216* 0,1165 0,0234 -0,1095 -0,0827 -0,0394
0,0344 -0,0804 -0,0877 0,1823 -0,0778 0,8312

VARIANZA: 4,0109 4,6102 3,1671 2,4066 3,0619 2,6657 2,4279 2,7275 2,3890 1,5717
1,6797 1,5691 2,8120 2,1850 1,5080

% DE VARIANZA: 8,53% 9,81% 6,74% 5,12% 6,51% 5,67% 5,17% 5,80% 5,08% 3,34%
3,57% 3,34% 5,98% 4,65% 3,21%

% VAR.ACUMUL.: 8,53% 18,34% 25,08% 30,20% 36,72% 42,39% 47,55% 53,36% 58,44%
61,78% 65,36% 68,70% 74,68% 79,33% 82,54%

Componente	% de varianza	% varianzaacumulada
Número		
I	8,53%	8,53%
II	9,81%	18,34%
III	6,74%	25,08%
IV	5,12%	30,20%
V	6,51%	36,72%
VI	5,67%	42,39%
VII	5,17%	47,55%
VIII	5,80%	53,36%

Porcentajes de variabilidad explicada por las componentes.

COEFICIENTES DE PUNTAJE DE LOS FACTORES:

Util -0,0238 0,0277 -0,0859 -0,0451 -0,0271 0,0018 0,0046 -0,0151 -0,0083 -0,0050
0,0462 0,0843 -0,0139 0,0475 0,6237

Interes -0,0590 -0,0305 -0,0375 -0,0257 -0,0617 0,0408 0,3620 -0,0768 0,0382 -0,0317
0,2376 0,1187 -0,0258 -0,0331 0,0150

Nivel 0,0220 0,1372 0,0084 0,0556 -0,0439 0,0195 -0,0110 -0,0156 0,1280 0,0190
0,0120 0,1062 -0,0226 0,0491 -0,0242

nlectora -0,0280 -0,0912 -0,0820 0,0010 0,0316 0,1525 -0,0144 0,0665 0,4610 0,0485 -
0,0309 0,0558 -0,1613 -0,0305 -0,0166

Noral -0,0298 0,1057 -0,0101 -0,0709 0,0510 0,1010 -0,0881 -0,0113 0,1585 0,0744
0,1845 -0,0975 0,0471 -0,1455 0,0308

Expres 0,0562 0,0062 0,0891 -0,0145 -0,0715 -0,1604 0,0319 -0,0822 0,2445 -0,1100 -
0,1070 0,0475 0,0578 0,0516 -0,0036

Exoral 0,0023 0,2938 0,0620 0,0443 -0,0471 0,0260 -0,0622 0,0702 -0,1749 0,0463
0,0079 0,0382 0,0340 0,0156 -0,0545

Confia -0,0573 0,2203 -0,0189 -0,0520 -0,0491 0,0522 0,0203 0,0468 -0,0339 0,0288
 0,0321 0,0866 0,0619 -0,0240 -0,0166

Fluidez 0,0664 0,2443 -0,0404 -0,0058 0,0066 0,0079 -0,0768 0,0547 -0,1006 -0,0638 -
 0,0109 -0,0013 -0,0187 0,0632 0,1193

Capaz -0,0009 0,2252 0,1050 -0,0676 -0,0213 -0,0564 0,0947 0,0289 -0,1689 0,1258 -
 0,1869 -0,1161 0,1020 -0,0857 0,1073

Mejoral -0,0936 0,0032 0,0319 0,0984 -0,0548 -0,0057 -0,0384 -0,0413 -0,0306 -0,1137
 0,0516 -0,0204 0,3271 -0,0271 -0,1075

Mejoes -0,0258 0,0499 0,0289 0,0358 -0,0192 0,2585 -0,2091 -0,0706 -0,0088 0,1073
 0,0396 -0,2743 0,0811 0,0609 0,1427

Meexor -0,0468 0,0809 0,1976 -0,0200 -0,0395 -0,0504 -0,0801 0,1131 -0,0661 -0,0210 -
 0,1091 -0,0888 0,1519 -0,0239 0,0546

Transid 0,0513 0,0041 0,3817 0,0404 -0,0598 0,0198 0,0373 -0,0371 -0,0422 -0,0097 -
 0,0092 0,0083 -0,0773 -0,1741 -0,1708

Adflui -0,0981 -0,0839 0,1981 0,0130 0,0750 -0,1069 0,0271 -0,0602 0,2161 0,0478
 0,0326 -0,1457 0,1972 -0,1529 -0,0917

Alcon 0,0035 0,0449 0,1826 0,0397 -0,0801 -0,1703 -0,0135 0,0219 -0,0169 0,1635
 0,0101 -0,0016 -0,0108 0,1678 0,0969

Orgadis 0,1648 -0,0054 0,0464 0,1714 -0,1009 0,1530 -0,0132 0,0646 -0,0406 -0,0534
 0,0187 0,0806 -0,2605 -0,0208 -0,0287

Amvoca -0,0393 -0,0057 0,0624 -0,0276 -0,0679 0,3118 0,1070 0,0152 -0,0426 0,0173 -
 0,1216 0,0128 -0,0455 -0,0441 -0,1208

Mavoca -0,0431 0,0237 -0,1309 0,0454 0,0453 0,3466 0,0087 -0,0272 0,1201 -0,1580
 0,0615 0,1140 -0,0565 0,0307 0,0506

Mejopro -0,0589 0,0470 -0,1000 0,0058 -0,0165 0,0140 -0,0039 0,0244 -0,0755 0,0708 -
 0,0151 -0,0405 -0,0558 0,4914 0,0935

Mejoton 0,0012 -0,0521 -0,0263 -0,0167 0,0357 0,0112 0,0196 -0,1218 0,0971 -0,0239
 0,0338 0,0226 0,0082 0,3348 -0,1768

Mejocom 0,0751 -0,0756 0,0579 -0,1597 0,0431 0,0402 -0,0325 0,0404 0,1291 0,1232 -
 0,0361 0,0770 0,0323 -0,0944 -0,1451

Motivo -0,0025 -0,0059 0,1244 -0,0645 0,0011 -0,0083 0,3437 -0,0345 -0,0500 0,1281 -
 0,2275 0,0301 -0,0321 -0,0132 -0,0839

Nualum -0,0100 0,0061 -0,0143 -0,0035 -0,0350 -0,0004 0,0244 -0,0207 0,0084 0,5783
 0,0219 0,0762 -0,0894 0,0710 0,0063

Particip -0,0757 0,0108 0,1095 0,4160 0,0112 0,0367 -0,0945 -0,0545 0,0100 -0,0178
 0,0040 0,0868 -0,0954 -0,0134 -0,0140

Equip -0,0184 -0,0540 -0,0644 0,2166 -0,0966 -0,0564 0,1030 0,0569 0,1193 -0,1827
 0,1050 -0,1733 0,0353 0,1085 -0,0276

Relacio 0,0594 0,0033 -0,0813 0,2842 0,0641 -0,0292 -0,0211 -0,0050 -0,0659 0,0902
 0,0204 -0,1686 0,0277 0,0181 -0,1129

Tecnol 0,0659 -0,0189 -0,1542 0,1185 0,0685 0,0681 0,0401 0,0676 0,0112 0,1093 -
 0,1901 0,1508 0,0269 -0,0958 0,1573

Ncredi 0,0507 -0,0281 -0,1396 -0,0236 0,0499 -0,0749 0,2276 0,0520 0,0048 -0,0958 -
 0,0272 -0,2099 0,0546 0,1013 0,1355

Comodo -0,0129 0,0581 -0,0650 -0,0267 0,0011 -0,0430 0,0063 0,0012 -0,0104 0,0671
 0,0093 0,5612 0,0612 -0,0001 0,1089

Informa 0,0635 0,0593 -0,0920 -0,0511 0,0068 -0,0733 -0,0136 -0,1535 -0,0745 -0,0270 -
 0,0451 0,0563 0,3895 0,0607 0,0562

Mensa 0,1106 0,0415 -0,0955 -0,1221 0,0611 0,1625 -0,1081 0,0751 0,0242 0,1370 -
 0,0587 -0,1184 -0,0025 0,0439 0,0668

Corresp 0,0021 0,0026 -0,0789 -0,1736 -0,0751 0,0040 0,1422 0,0319 -0,0888 -0,1056
 0,0550 0,0543 0,2719 -0,0550 -0,0039

Debate -0,0454 0,0159 -0,0630 -0,0078 -0,0163 0,0077 -0,0220 0,4544 -0,0135 -0,0573
 0,0036 -0,0308 -0,1676 0,0389 -0,0267

Debaen -0,0745 0,1046 0,0516 -0,0084 -0,0290 0,0196 0,0318 0,3412 -0,0479 0,1931 -
 0,0710 0,1430 0,0686 -0,2267 -0,0377

Sesion 0,0665 -0,0423 -0,0322 0,0403 -0,0585 0,0053 -0,0881 0,1992 0,0382 -0,1459 -
 0,0343 -0,0579 -0,0364 0,0412 0,0072

Produc 0,0205 -0,0203 0,0980 0,0449 -0,0087 0,1328 0,0745 -0,0483 -0,0684 0,0185
 0,0840 -0,0346 -0,0765 -0,1327 0,2367

Actitu 0,0277 -0,0090 0,2241 -0,0015 -0,0259 0,0786 -0,0049 -0,0295 -0,0417 -0,1042 -
 0,0487 -0,0373 -0,1470 0,0929 0,0164

Auinte -0,0938 0,0108 0,1232 -0,0625 0,1890 -0,0964 -0,0394 -0,0965 0,0346 -0,0777
 0,0663 0,0497 0,0260 0,1078 0,0796

Clima -0,1076 0,0304 -0,0363 -0,0341 0,1999 0,0043 0,1302 0,1965 -0,0272 0,0233
 0,1306 -0,0101 -0,1020 0,0043 -0,0410

Medeba 0,1135 -0,0176 -0,0120 -0,0357 0,1501 -0,0941 0,0331 0,1074 0,0600 -0,0371 -
 0,1392 0,1129 -0,0475 -0,0614 0,1493

Menego 0,2900 -0,0050 -0,0083 -0,0366 0,0529 -0,0713 -0,0005 -0,0902 -0,0212 0,0289 -
0,0452 0,0811 -0,0129 -0,1019 -0,0009

Medeci 0,2809 0,0321 0,0591 -0,0373 -0,0724 -0,0676 -0,0102 -0,0724 -0,0613 -0,0676 -
0,0606 -0,1124 0,0412 0,0117 -0,0866

Merela 0,1162 0,0115 -0,0341 -0,0537 -0,0407 -0,0526 -0,0436 -0,0475 0,0455 0,0818
0,2460 -0,0687 0,1050 0,0422 0,0441

Meotro -0,0186 0,0302 -0,0224 -0,0005 0,0206 -0,0470 0,0129 -0,0192 -0,0691 0,0178
0,5322 0,0203 -0,0015 -0,0146 0,0505

Partida -0,0203 -0,0836 -0,0710 0,1242 0,3246 -0,0027 -0,0451 -0,0347 0,0391 -0,0505 -
0,0200 0,0370 0,0366 -0,1288 -0,0780

Gustado 0,0446 -0,0101 -0,0440 0,0022 0,3016 0,0359 -0,0550 -0,0985 -0,0125 -0,0263
0,0157 -0,0957 -0,0856 0,1012 -0,0449

Gráfico del Modelo Ajustado: Satisfacción-Utilidad del Inglés
Satisfaccion = 4,42603 - 0,0552434*Utilidad (r=-0,064) (P>=0,05 NS)

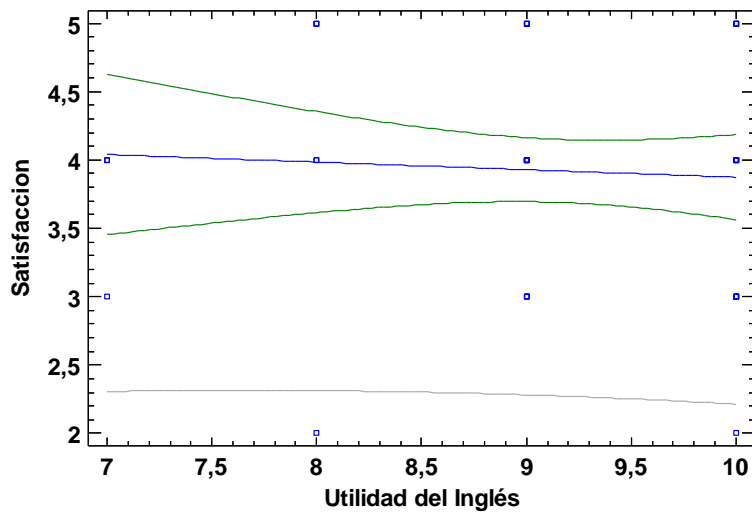


Gráfico del Modelo Ajustado: Satisfacción-Nivel pretratamiento
 Satisfaccion = 3,43925 + 0,0177924*NivelPretratam (r=0,111) (P>0,05 NS)

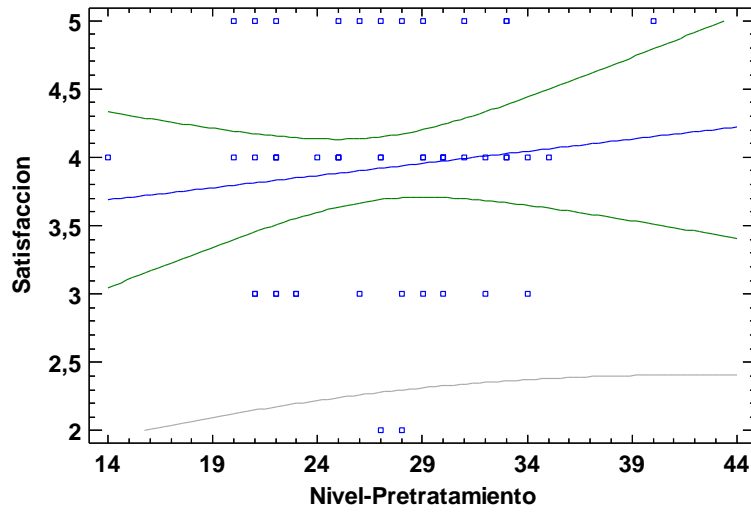


Gráfico del Modelo Ajustado: Satisfacción-Método
 Satisfaccion = 3,28608 + 0,0213011*Metodo (r=0,097) (P>0,05 NS)

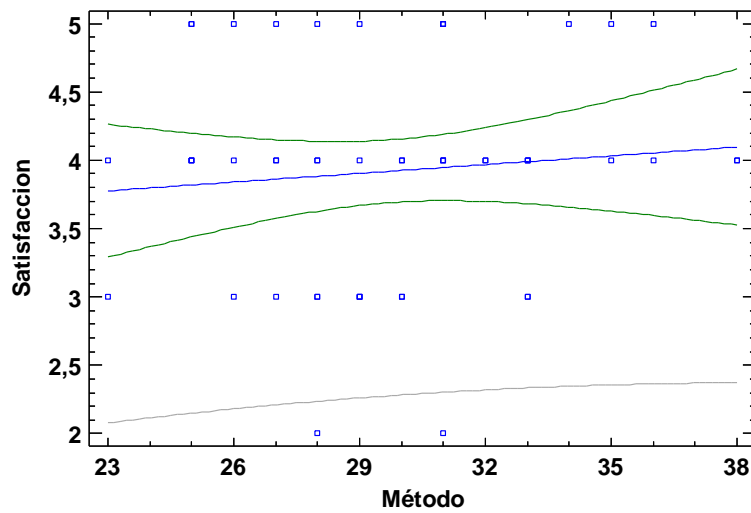


Gráfico del Modelo Ajustado: Satisfacción-Progreso en destrezas
 Satisfaccion = 2,99754 + 0,0232592*Destreza (r=0,189) (P>0,05 NS)

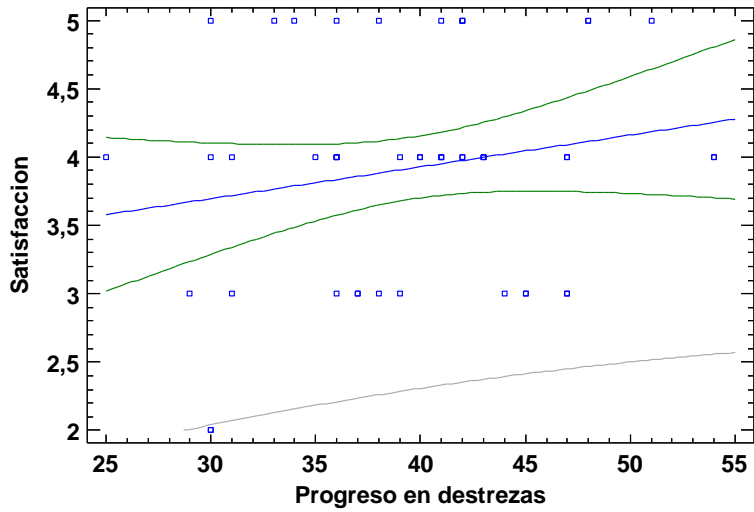


Gráfico del Modelo Ajustado: Satisfacción-Resultados
 Satisfaccion = 3,4727 + 0,0189695*Resultados (r=0,089) (P>0,05 NS)

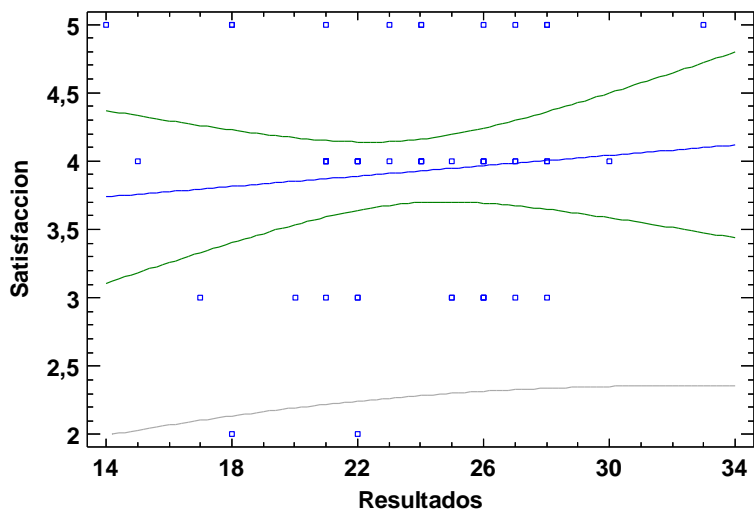


Gráfico del Modelo Ajustado: Satisfacción-Actitudes y motivación
 Satisfaccion = 1,6424 + 0,0756176*Actitudes (r=0,536) (P<0,01 Significativo)

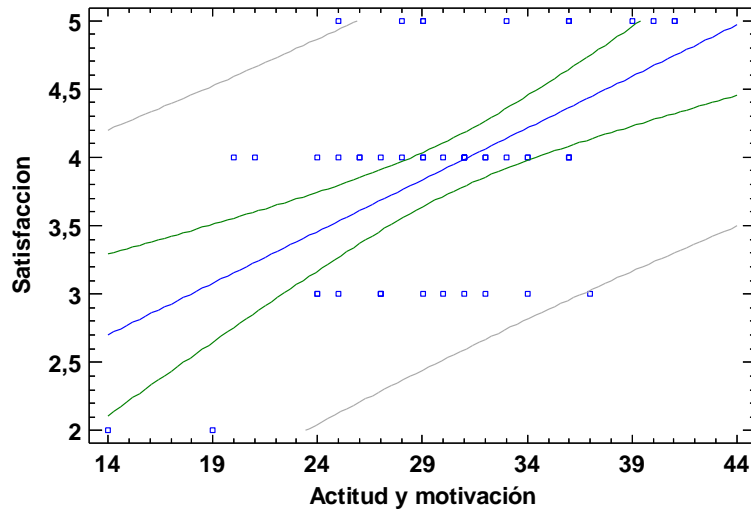


Gráfico del Modelo Ajustado: Resultados-Nivel pretratamiento
 Resultados = 30,6689 - 0,262357*NivelPretratam (r=-0,349) (P<0,05 Significativo)

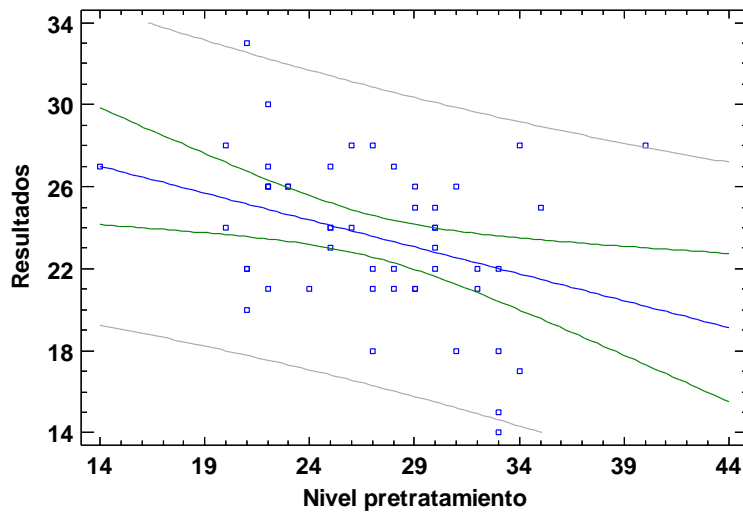


Gráfico del Modelo Ajustado: Progreso en destrezas-Método
Destreza = 15,9141 + 0,797912*Metodo (r=0,448) (P<0,01 Significativo)

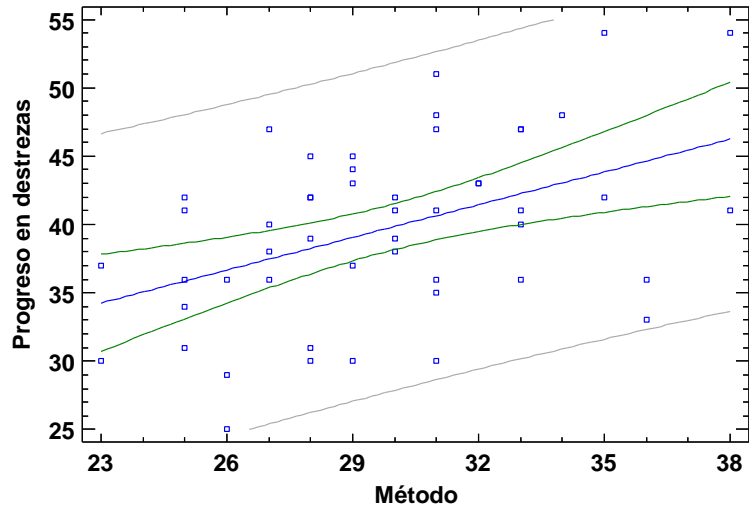


Gráfico del Modelo Ajustado: Resultados-Progreso en destrezas
Resultados = 6,41932 + 0,432695*Destreza (r=0,747) (P<0,01 Significativo)

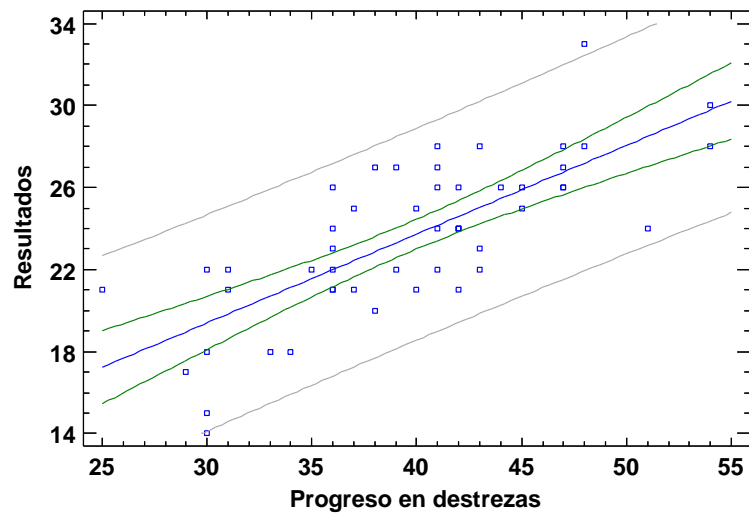


Gráfico del Modelo Ajustado: Actitud y motivación-Progreso en destrezas
Actitudes = 8,78361 + 0,537983*Destreza (r=0,616) (P<0,01 Significativo)

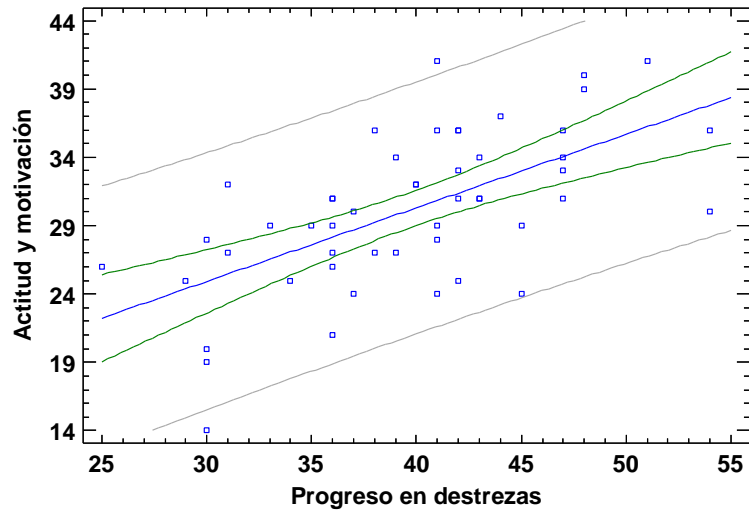


Gráfico del Modelo Ajustado: Resultados-Método
Resultados = 10,5331 + 0,438403*Método (r=0,425) (P<0,01 Significativo)

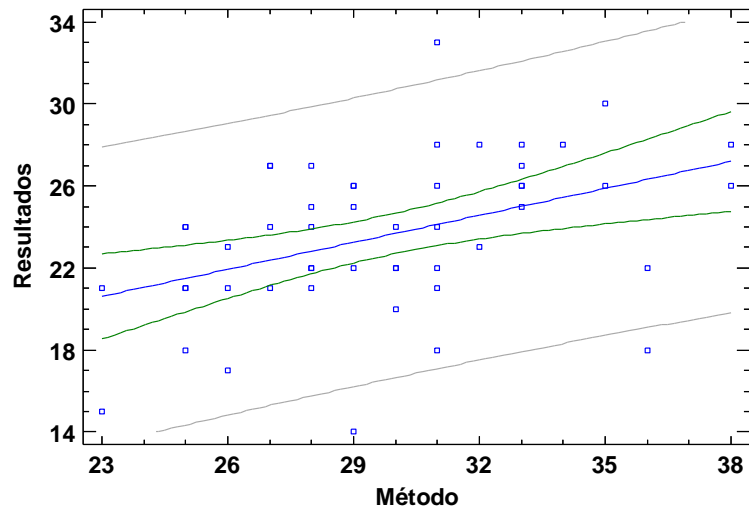


Gráfico del Modelo Ajustado: Actitud y motivación-Método
Actitudes = 13,5748 + 0,555953*Metodo (0,358) (P<0,05 Significativo)

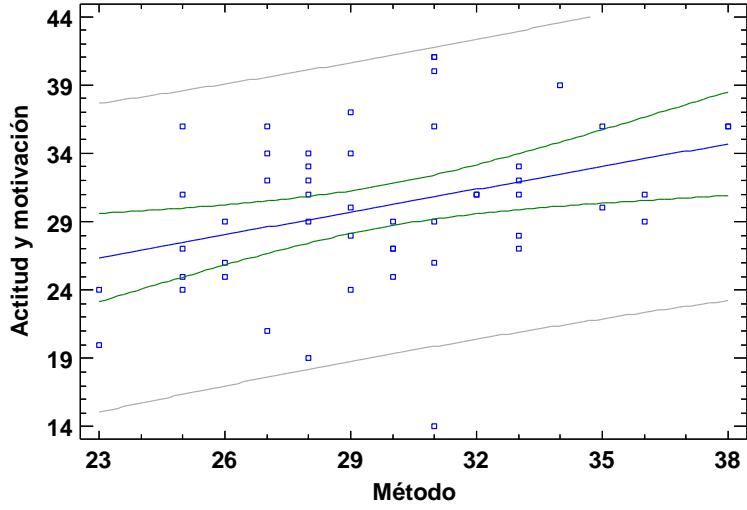
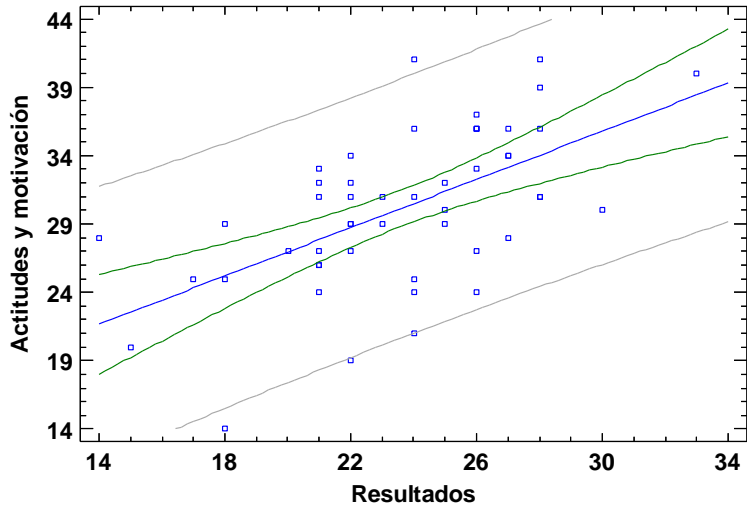


Gráfico del Modelo Ajustado: Actitudes y motivación-Resultados
Actitudes = 9,31582 + 0,882281*Resultados (r=0,586) (P<0,01 Significativo)



Matriz de correlaciones simples

	Satisfaccion	Utilidad	NivelPretratam	Destreza	Metodo	Resultados	Actitudes
Satisfaccion		-0,0642	0,1114	0,1890	0,0972	0,0893	0,5363
		(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)
		0,6581	0,4414	0,1887	0,5021	0,5374	0,0001
Utilidad	-0,0642		0,0862	0,1229	0,2617	0,0945	0,1381
	(50)		(50)	(50)	(50)	(50)	(50)
	0,6581		0,5518	0,3953	0,0663	0,5141	0,3387
NivelPretratam	0,1114	0,0862		-0,2524	-0,0329	-0,3488	-0,0762
	(50)	(50)		(50)	(50)	(50)	(50)
	0,4414	0,5518		0,0770	0,8205	0,0131	0,5990
Destreza	0,1890	0,1229	-0,2524		0,4480	0,7467	0,6163
	(50)	(50)	(50)		(50)	(50)	(50)
	0,1887	0,3953	0,0770		0,0011	0,0000	0,0000
Metodo	0,0972	0,2617	-0,0329	0,4480		0,4247	0,3576

	(50)	(50)	(50)	(50)		(50)	(50)
	0,5021	0,0663	0,8205	0,0011		0,0021	0,0108
Resultados	0,0893	0,0945	-0,3488	0,7467	0,4247		0,5857
	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)		(50)
	0,5374	0,5141	0,0131	0,0000	0,0021		0,0000
Actitudes	0,5363	0,1381	-0,0762	0,6163	0,3576	0,5857	
	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	
	0,0001	0,3387	0,5990	0,0000	0,0108	0,0000	

Correlación (Tamaño de Muestra) Valor-P

Esta tabla muestra las correlaciones momento producto de Pearson, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación lineal entre las variables. También se muestra, entre paréntesis, el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número en cada bloque de la tabla es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas. Valores-P abajo de 0,05 indican correlaciones significativamente diferentes de cero, con un nivel de confianza del 95,0%. Los siguientes pares de variables tienen valores-P por debajo de 0,05: Satisfacción y Actitudes NivelPretratam y Resultados Destreza y Metodo Destreza y Resultados Destreza y Actitudes Metodo y Resultados Metodo y Actitudes Resultados y Actitudes.

Matriz de correlaciones parciales

	Satisfaccion	Utilidad	NivelPretratam	Destreza	Metodo	Resultados	Actitudes
Satisfaccion		-0,1742	0,0849	-0,0074	0,0043	-0,2289	0,5800
		(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)
		0,2523	0,5794	0,9615	0,9775	0,1304	0,0000
Utilidad	-0,1742		0,1027	0,0106	0,2161	-0,0567	0,1399
	(50)		(50)	(50)	(50)	(50)	(50)
	0,2523		0,5022	0,9448	0,1539	0,7116	0,3594
NivelPretratam	0,0849	0,1027		-0,0684	0,1004	-0,2666	0,0806
	(50)	(50)		(50)	(50)	(50)	(50)
	0,5794	0,5022		0,6555	0,5118	0,0767	0,5988
Destreza	-0,0074	0,0106	-0,0684		0,1796	0,5036	0,2616
	(50)	(50)	(50)		(50)	(50)	(50)

	0,9615	0,9448	0,6555		0,2378	0,0004	0,0826
Metodo	0,0043	0,2161	0,1004	0,1796		0,1555	0,0369
	(50)	(50)	(50)	(50)		(50)	(50)
	0,9775	0,1539	0,5118	0,2378		0,3076	0,8101
Resultados	-0,2289	-0,0567	-0,2666	0,5036	0,1555		0,3410
	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)		(50)
	0,1304	0,7116	0,0767	0,0004	0,3076		0,0219
Actitudes	0,5800	0,1399	0,0806	0,2616	0,0369	0,3410	
	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	
	0,0000	0,3594	0,5988	0,0826	0,8101	0,0219	

Correlación (Tamaño de Muestra) Valor-P

Esta tabla muestra los coeficientes de correlación parcial entre cada par de variables. Las correlaciones parciales miden la fuerza de la relación lineal entre las variables, considerando primero el ajuste por su relación con las otras variables de la tabla. Ayudan a juzgar que tan útil sería una variable para mejorar las predicciones de la segunda variable, dada la información de todas las otras variables que ya han sido consideradas. También se muestra, entre paréntesis, el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número en cada bloque de la tabla es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas. Valores-P abajo de 0,05 indican correlaciones significativamente diferentes de cero, con un nivel de confianza del 95,0%. Los siguientes pares de variables tienen valores-P por debajo de 0,05: Satisfacción y Actitudes Destreza y Resultados Resultados y Actitudes

LIKERT:

RESPUESTAS PREGUNTA ABIERTA: Expresa tus opiniones acerca de tu experiencia en la simulación telemática. (S1= Sujeto 1, etc.)

S1

El curso no enseña nueva gramática, pero sin duda ayuda a mejorar el nivel oral y comprensivo que ya posees. Me gusta el aspecto social de la simulación, sin duda, aprendemos bastantes cosas relacionadas con el trabajo en equipo, o aspectos muy importantes para nuestro futuro trabajo profesional como aptitudes de negociación o la

habilidad de hablar en grupo La simulación en general me ha parecido muy interesante, además de divertida. Sin duda una manera única de aprender inglés y de esforzarte a intentarlo. Estoy francamente contento con ella y sin duda recomiendo su utilización como método de enseñanza de la lengua inglesa.

S2

He escrito, hablado bastante en inglés. He recordado bastante del inglés que tenía olvidado. El curso me ha servido para ser consciente de los fallos que cometo al utilizar el inglés. Es muy importante aprender a trabajar en equipo, aunque a la hora de evaluar el éxito del grupo hay que tener en cuenta que el feeling entre compañeros es importante. He aprendido a buscar información. He puesto en práctica mi capacidad negociadora. La página web era muy buena. Las teleconferencias eran caóticas. La idea de cómo llevar a cabo el intercambio de mensajes y todo lo que estaba relacionado con la teleconferencia era muy buena aunque creaba confusión por la rapidez del sistema. La experiencia en general me pareció muy interesante.

S3

He mejorado en la comprensión tanto como en la escrita.

Es una buena experiencia el trabajo en grupo. Aprendes a relacionarte con gente con diferentes ideas, cultura, idioma. Es algo muy positivo que nos ayudará en la vida real. La simulación tiene partes buenas, como interactuar con otros países, pero también es

demasiado rápido en las conferencias, no te da tiempo a participar todo lo posible. En algunos momentos como las teleconferencias se hacía muy agotador y estresante.

S4

Me ha gustado mucho. He mejorado en todo en general, pero creo que he ganado más vocabulario y me he expresado mejor escribiendo en las teleconferencias. El principal punto de interés de esa asignatura es de comunicar con otros alumnos en el mundo. El hecho de que muchos alumnos vienen de universidades de lengua inglesa permite de mejorar de forma significativa su nivel. Los trabajos en grupo son siempre experiencias para nuestra futura vida profesional. Las relaciones humanas son complejas y solo el hecho de trabajar en grupo puede facilitar esa comprensión a nivel profesional. La simulación permite descubrir desde un nuevo punto de vista la asignatura de inglés. Las interacciones entre alumnos de diferentes países, con juego de papel, y todo en inglés es muy interesante.

S5

La simulación telemática me pareció muy divertida!! El nivel era alto pero no demasiado. Aprendí inglés formal. Necesité tiempo para organizarme y aprender a tomar muchas

decisiones. Sin duda esto ha sido una nueva experiencia. Bastante interesante pero mucho trabajo.

S6

Es una experiencia realmente apropiada e interesante. Aprendes vocabulario que en un contexto más normalizado no lo harías. También aprendes y potencias el trabajo en equipo. La búsqueda de la información se potencia ya que es parte de la simulación y de la asignatura en general. Considero que es mucha información junta y se debería tener más tiempo para analizarla. Igualmente, estoy realmente satisfecho de la simulación ya que nunca había experimentado nada igual con la lengua inglesa, creo que es una gran forma de mejorar en este campo.

S7

Lo que más me ha gustado respecto a la asignatura, ha sido que sin enseñarnos materia como se hace en otros cursos hayamos mejorado tanto en speaking, vocabulary and grammar. Solo con el hecho de crear los grupos en los que por necesidad te ves obligado a hablar en inglés como nos sucedería en la vida real. A destacar la necesidad de trabajar en grupo para obtener información y buscar las negociaciones y con los otros países. Es una experiencia muy positiva y divertida, a pesar de que en algunos momentos como las conferencias se hacía muy agobiador y estresante.

S8

Desde mi punto de vista, el nivel medio de inglés al inicio de las clases era más alto que el mío. Pero estoy convencido que he aumentado mi nivel de inglés al tener que hablar, escuchar, e intercambiar ideas con otros estudiantes. Las partes en las que he mejorado son: los trabajos en grupo y la toma de decisiones. Tuve que expresar mis opiniones en inglés. Este método ha sido la mejor manera de aprender en todos mis años de escolaridad, aún habiendo puntos improbables, verdaderamente valoro haber sido parte de esta interesante propuesta.

S9

Mi nivel ha aumentado mucho con la clase de inglés avanzado. Aprender a escribir de manera formal fue un gran progreso para mí. Siempre es importante conseguir trabajar en grupo, porque es así en la vida profesional. Un sentimiento general positivo con ventajas y desventajas, pero lo explicaré en el portfolio. La simulación me permitió alcanzar un nivel superior en inglés de manera divertida.

S10

Mi nivel ha aumentado mucho gracias a este curso. He logrado hablar, negociar, expresar ideas. Ha sido un buen curso. Me ha gustado mucho el trabajo en equipo. Hay muchos países participando y las teleconferencias han ido muy rápido. Esto ha creado confusión. A veces demasiada información junta al mismo tiempo. Esto se debería cambiar.

S11

El nivel de los participantes muy variable: también hay que aprender a entender a personas con más y con menos recursos lingüísticos que los propios. Algunos aportaban conocimientos de gramática más avanzados y otros la facilidad para expresarnos al hablar y escribir. He aprendido escritura formal y burocrática: no lo había hecho nunca, y vocabulario burocrático político e internacional.

Se ha fomentado la capacidad de convicción, negociación, la capacidad de trabajo en grupo: ponerse en el lugar de otros para entender otras posturas aunque no se compartan, y un ambiente europeo internacional.

El software (aunque mejorable) ha sido innovador y original, una herramienta moderna y distinta para el aprendizaje del inglés.

Respecto a los temas de los debates: apasionantes!! Aunque se debería fomentar la elección de temas más comprometidos que de juego (localizar drogas, invadir Irán, que hacer con corea del norte etc)

S12

He adquirido muchísimo vocabulario y conciencia acerca de problemas del mundo y sus asignaciones en inglés. Ha habido persistencia a la hora de negociar. Hemos desarrollado la capacidad de ordenar una gran cantidad de información, pero nos faltaba tiempo para contemplar todas las posibilidades sobre cada tema. Esta forma de aprender inglés es muy innovadora. Nos hemos relacionado y aprendido en conjunto.

Ha sido interesante ver la postura de gente de otras culturas y comprobar como afecta una propuesta en las reacciones de los demás, y como es necesario mantener la conversación para evitar el enfriamiento de la actividad.

S13

Obviamente, pienso que la simulación me ayudó a mejorar mi nivel de inglés. En primer lugar, el hecho de utilizar la lengua inglesa cuatro veces por semana y estudiar en inglés, escribir documentos en inglés hace que uno mejore la escritura y el habla. También, el inglés utilizado en la simulación fue algo nuevo para mi dado que tratábamos temas que yo no estoy acostumbrada a discutir. Aprendí mucho vocabulario nuevo.

Verdaderamente disfruté del trabajo en grupo, te hace pensar de otra manera ya que no todos comparten tus propias ideas. Aún cuando uno no está de acuerdo con las ideas de otros, se encuentran maneras para llegar a un consenso o persuadir a la gente. También se puede derivar el trabajo a otros, compartir tareas y ahorramos tiempo. Me gustó hacer la simulación aunque a veces no era tan fácil y debíamos realizar muchos trabajos. Me gustó.

S14

El nivel estaba mucho más elevado que las clases de inglés que he hecho antes. Por eso pienso que he mejorado mi nivel mucho más que en los años pasados. Nunca he estudiado inglés así. Pienso que el trabajo en grupo estaba muy bueno, pero no pienso que he mejorado mi capacidad de negociación porque el sujeto estaba demasiado difícil. Mucha

información y sin poder entender demasiado los conflictos. Esto se puede hacer más claro para los alumnos. No somos nativos la mayoría.

Me gustaba mucho trabajar el inglés de manera menos formal que antes. Pienso que es mucho más efectiva de trabajar como esto que de aprender la conjugación y la gramática.

S15

Creo que esta asignatura ha mejorado mi nivel de inglés. He leído muchos mensajes y cada vez he buscado el vocabulario para después ser capaz de utilizarlo de nuevo, así como la estructura de las frases. El trabajo en equipo es interesante para hablar a menudo en inglés. La simulación en general es un buen medio de aprender el inglés pero la simulación a veces puede ser bastante difícil de seguir porque hay demasiada información que debemos analizar. El portfolio es un trabajo bastante largo de reenviar.

S16

Casi todas las delegaciones eran de EEUU así que el nivel de inglés era muy alto. Sin embargo no he tenido demasiados problemas para aprender los mensajes y documentos. Todo ello me ha dado a entender que mi nivel de comprensión en inglés no era tan justo como creía. Quizá este ha sido el punto más flojo. Nuestro grupo funcionaba, sobre todo, con la división del trabajo, así que cada uno era responsable de sus decisiones

Ha sido interesante, más que nada por trabajar en inglés, pero la verdad es que la temática general, negociaciones, temas y demás no me resultaban tan interesantes. Francamente, no me gusta mucho la política.

S17

Con una clase organizada (alto nivel de inglés) es perfecto para trabajar la expresión y la fluidez. Pero si el nivel del alumno no está bastante bueno se puede que el aprendizaje no sea bien. Depende del grupo. Actuar en grupo casual sobre una misma orientación política puede introducir problemas. Es una manera original de practicar las destrezas en inglés y además la vida en sociedad.

S18

Creo que tenía un nivel bastante bueno antes de empezar este curso. Pienso que la simulación me ha permitido mantener mi nivel. El trabajo en equipo me ha encantado porque es lo que me gusta, forma parte de mi personalidad. No me gusta trabajar sola es mucho más agradable tener relaciones humanas y trabajar juntos sobre algún tema.

Al principio tenía dudas, pero cuando hemos hecho nuestra propuesta, me ha encantado la simulación. Es muy agradable ver lo que los otros piensan y negociar con ellos.

S19

He mejorado mucho mi nivel oral en el idioma, así como la capacidad de escribir cartas formales o ensayos. La comprensión lectora también ha mejorado, aunque en algo en lo que tenía buen nivel. El trabajo en equipo es una parte primordial en la asignatura.

Se fomenta el trabajo en grupo y consigue su objetivo totalmente, mejorando nuestra capacidad de relacionarnos con los demás, puesta en común de nuestras ideas y tomas de decisiones. Ha sido una buena experiencia, en ciertos momentos algo caótica por la cantidad de trabajo que conlleva, pero que consigue su finalidad a la perfección, mejorar nuestro nivel de inglés, sobre todo a nivel oral.

S20

El nivel precisado en la simulación me parece adecuado, aunque a veces se manejaba demasiada información que por cuestión de disponibilidad era imposible de manejar toda en inglés a causa del esfuerzo añadido que conlleva.

Ya de por sí, esta manera de trabajar en equipo es la que más me gusta. Se aprende y avanzamos muchos más en un equipo (organizado) que solo. También es cierto que hay que tener suerte a la hora de formar parte de un grupo en el que toda la gente esté motivada. La simulación como tal es una idea innovadora y que ayuda a estar “enganchado” a la clase de inglés. Requiere un esfuerzo extra y trabajo en casa, pero vale la pena.

S21

Creo que el nivel de inglés ha sido perfecto para mí. He aprendido algunas cosas nuevas de una manera fácil. El trabajo en grupo fue muy útil, algunos sabíamos más vocabulario y otros más gramática. La simulación en general me pareció interesante.

A la hora de debatir y negociar, considero que nos superó la ansiedad por abarcar todos los temas y actuar al momento. A veces nos liamos mucho y no pudimos cumplir con los objetivos. Aprendí cosas nuevas, me hizo pensar en temas que yo no había prestado atención antes. Lo más importante, me hizo investigar sobre palabras que nunca hubiera aprendido en una conversación casual.

S22

Todo está convergiendo hacia el inglés, así que aún hace falta que yo ponga mucho más interés en él para mejorarlo. Es una lengua estándar, intermedia para poder comunicarse con casi cualquier persona del mundo, por eso, hay que tener un buen nivel. Mi nivel ha mejorado considerablemente con los debates. El trabajo en equipo es algo que a veces puede ser complicado, pero me agradó bastante el haber cooperado con personas de maneras muy distintas de pensar. La toma de decisiones es algo crucial para la resolución del problemas, esta simulación me ha dado una buena experiencia para el futuro.

Hay que estar muy bien informado de todo para poder ser un buen negociador.

Muy buen ensayo de cómo tener teleconferencias (se debe mejorar la organización de esta actividad), esto se podría transportar fácilmente a una empresa. Debe ser más comprometido con el trabajo en equipo.

S23

He mejorado mi nivel de lectura. Ahora puedo leer un texto y entender más rápido que antes. Fue una buena experiencia de trabajar con un grupo de 5. Siempre teníamos que acordarnos para tomar una decisión, eso fue muy bueno.

Al principio estábamos un poco perdidos, ya que no supimos lo que teníamos que hacer. Pero una vez que todo empezó fue una buena experiencia.

S24

Me ha gustado enormemente esta experiencia. He aprendido nuevo vocabulario. Mi dificultad ha sido expresarme en forma escrita pero mis compañeros de equipo han compensado mi carencia. Yo he colaborado con vocabulario y análisis de temas que debíamos debatir. Respecto a la organización, he aprendido a organizarme a corto plazo, pero creo que se debería manejar mejor la cantidad de información. Nos ha llevado mucho tiempo prepararnos para las negociaciones.

S25

Qué puedo decir? Me encantó. Nuestro grupo funcionaba organizado, aunque al principio nos resultó bastante complicado. Los temas para investigar eran muy actuales y aprendí muchísimo. Todos nos comprometimos para indagar más sobre cada tema. Creo que crecimos como equipo en conocimientos del mundo, no sólo en inglés.

S26

La simulación me aportó vocabulario nuevo. El programa era confuso al principio hasta que entiendes como funciona y te organizas con tu grupo. Los temas muy interesantes y actuales, es lo que más me gustó porque no suelo leer sobre temas de política. Recomiendo esta forma de estudiar inglés.

S27

Muy interesante esta experiencia. Mi grupo es el mejor!! Aprendimos mucho vocabulario y reforzamos la gramática. No me gustaron las teleconferencias demasiado porque me ponía nerviosa. Los temas han sido interesantes. Aprendí mucho. Gracias.

S28

Mi nivel ha estado por debajo de los de mi grupo, pero aún así considero que me ayudó esta forma de aprender inglés. Reconozco que aún me falta mucho para expresarme con fluidez, es lo que más me cuesta. Pero he podido hacer todo lo que mi grupo necesitaba y he hablado en inglés.

S29

A destacar la agilidad de las clases, con la simulación telemática, teníamos que estar muy atentos y siempre preparados. Ha demandado un gran esfuerzo de nuestra parte, pero hemos mejorado mucho nuestro nivel de inglés. En mi caso, he hablado más y he escrito de manera correcta.

S30

Me gustó la experiencia en este año. Aprendí gran cantidad de vocabulario. Ahora puedo ver las noticias en inglés. El trabajo en equipo me pareció difícil, más que nada por la presión de tomar decisiones y no conocernos los unos a los otros lo suficiente. Hubo algunas discusiones, pero solucionamos las diferencias. El nivel de inglés estuvo bien, un poco alto para mí.

S31

Ha sido un año muy bueno. Me gusta esta forma de aprender. Me ha costado un poco pero creo que he mejorado, especialmente en vocabulario e inglés formal. He compartido con mi equipo momentos muy buenos y también con otra gente de otras culturas. Creo que esto es lo que más me ha sorprendido, poder entablar discusiones con gente de otras partes del planeta.