

2011-2013



UHU

MÁSTER EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA

Universidad  
de Huelva

**ACTITUDES HACIA LA CIENCIA PSICOLÓGICA Y  
PLURILINGÜISMO: ¿PENSAR EN UN SEGUNDO IDIOMA  
REDUCE LOS PREJUICIOS HACIA LA CIENCIA?**

TRABAJO FIN DE MÁSTER | Jesús Gómez Bujedo



# **ACTITUDES HACIA LA CIENCIA PSICOLÓGICA Y PLURILINGÜISMO: ¿PENSAR EN UN SEGUNDO IDIOMA REDUCE LOS PREJUICIOS HACIA LA CIENCIA?**

## **MÁSTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Alumno: Jesús Gómez Bujedo**

Departamento de Psicología Clínica, Experimental y Social

**Tutor: Miguel Ángel Núñez Paz**

Departamento Theodor Mommsen

## Resumen

Este proyecto trata de unir dos líneas de investigación relacionadas con la educación superior en un segundo idioma, y aplicarlas a la enseñanza de la Psicología:

- 1) Ideas intuitivas y cambio conceptual en la Educación Superior
- 2) Influencia del segundo idioma en el proceso de aprendizaje

El vínculo entre ambas es la reciente evidencia (Keysar, Hayakawa y An, 2012) de que trabajar en un segundo idioma (L2) puede contribuir a disminuir algunos sesgos de juicio que se propician cuando pensamos de forma intuitiva.

Aunque el efecto propuesto no ha podido confirmarse, los resultados apuntan a que el uso del inglés como segundo idioma puede ejercer una influencia en la percepción de un tópico como más científico.

**Palabras clave:** Actitudes hacia la Ciencia, Plurilingüismo, Estudiantes de Psicología

**Algunas consideraciones sobre el uso de la segunda lengua en el contexto educativo.** En el Espacio Europeo de Educación Superior en el que nos encontramos, el desarrollo del plurilingüismo es una demanda de la sociedad que las instituciones están empezando a atender desde hace unos años (Rubio & Hermosín, 2010). En diferentes universidades de España se han puesto en marcha iniciativas para proporcionar una alternativa plurilingüe en diversas titulaciones universitarias, que se están multiplicando con los años y que suelen utilizar el modelo CLIL (Content and Language Integrated Learning), cada vez más extendido. A modo de ejemplo cercano podemos citar los trabajos de Infante (2011) y de Carrasco, Feria, & Naranjo (2012) .

Es un hecho bien contrastado actualmente que el bilingüismo o plurilingüismo produce diversos efectos positivos en el terreno educativo, más allá del obvio beneficio de ser capaz de desenvolverse en más de un idioma. Los estudiantes bilingües suelen funcionar mejor en diversos tipos de tareas y habilidades cuando se les compara con estudiantes monolingües, y los programas educativos bilingües parecen ser más efectivos que sus contrapartes monolingües (García, 1991). Parece que ser capaz de funcionar en más de un idioma puede facilitar el desempeño en distintas tareas no solamente al poder trabajar en una segunda lengua (L2), sino también en la lengua materna (L1). En la revisión que realiza Dorcasberro (2003) se citan, entre otras ventajas, la mejora de la capacidad de abstracción, el aumento de la flexibilidad y la creatividad , el aumento de la conciencia metalingüística, entre otras. Los trabajos de la últimas décadas parecen indicar un mejor desarrollo en habilidades cognitivas y lingüísticas muy diversas en hablantes plurilingües (Parra & José, 2012). Estos autores ilustran el fenómeno a través del modelo de Cummings que, muy gráficamente, describe

el uso de las dos lenguas como un “doble iceberg”: los aspectos observables de L1 y L2 parecen funcionar de forma independiente, pero su “estructura profunda” comparte procesos que hasta cierto punto pueden influir de L1 a L2 y viceversa. De esta manera Cummings describe cómo lo que se aprende en una lengua L1 puede afectar a lo que se aprende en otra.

Aunque en el estudio del bilingüismo se han destacado los efectos genéricamente llamados “cognitivos” (es decir, aquellos relacionados con las habilidades de pensamiento, razonamiento abstracto y uso de la lengua como vehículo de solución de problemas y realización de tareas clave en el contexto educativo formal), también algunas investigaciones apuntan a que diversos factores emocionales pueden estar implicados de forma diferencial cuando se trabaja en un segundo idioma. De entre éstos, los más destacados han sido los negativos, como la ansiedad que muchos estudiantes manifiestan a la hora de utilizar un segundo idioma en el aula (Rubio, 2007).

**Algunas consideraciones sobre el aprendizaje de las ciencias.** En un proceso complejo y multifactorial como la educación superior, tanto los componentes llamados cognitivos como los emocionales funcionan de forma integrada durante el proceso de aprendizaje, y por lo tanto deben ser tenidos en cuenta en el diseño de las metodologías y actividades docentes, tanto en la educación tradicional (monolingüe) como en un curso bilingüe que utilice la metodología CLIL (Madrid, 2005). Desde el punto de vista de la enseñanza de las ciencias en distintos niveles educativos se vienen investigando los factores que pueden facilitar o dificultar este proceso. En concreto, desde la didáctica de las ciencias se viene estudiando cómo determinadas preconcepciones o conocimientos informales pueden dificultar el aprendizaje de una disciplina. Así, por ejemplo, las ideas intuitivas sobre el movimiento de los objetos o la flotación pueden obstaculizar el aprendizaje de las leyes físicas, más abstractas, que gobiernan estos fenómenos.

Desde diversas disciplinas (didáctica de las ciencias, filosofía de las ciencias, psicología del pensamiento, etc.) se han desarrollado algunos modelos sobre cómo se produce este proceso y algunas posibles estrategias para abordarlo. En lo que coinciden todos ellos, es en que nos aferramos a las viejas ideas, y que producir un cambio conceptual “profundo” es una tarea costosa (Carretero, 2004). Básicamente se han propuesto dos tipos de modelos de cambio conceptual: los modelos llamados “fríos” ponen el énfasis en las dimensiones más racionales del proceso, que hemos definido anteriormente como cognitivas. Este tipo de modelos se basan fundamentalmente en la contraposición de las ideas intuitivas con los hechos reales, para su refutación y superación, y también en el desarrollo explícito de estas ideas para favorecer la toma de conciencia al respecto y facilitar el cambio. Por otra parte, los modelos llamados “calientes” ponen el acento en la funcionalidad de las ideas previas y en cómo éstas producen efectos emocionales que contribuyen a mantenerlas. En primer lugar, porque a corto plazo producen efectos positivos, ya que permiten la adaptación en un contexto restringido y son mantenidas por los grupos sociales de referencia; y en segundo lugar, porque desafiarlas suele ser desagradable para la persona, que tenderá a evitarlo, especialmente si algunas de esas ideas previas o creencias son parte importante de su contexto social y de su autodescripción personal.

Más aún, estas ideas previas y sus componentes emocionales pueden influir en cómo nos desempeñamos en tareas supuestamente “racionales” o puramente académicas, que desde hace tiempo se sabe que están sujetas a diversos “sesgos cognitivos” (p. ej.

Kahneman, Slovic, & Tversky, 1982). Un estudio reciente (Kahan, Peters, Dawson, & Slovic, 2013) lo muestra de forma muy clara: como es de esperar, la solución de un problema matemático mejora con la habilidad numérica de los participantes. El hecho de ser republicano o demócrata en los Estados Unidos parecería que no tuviese que ver con este factor: a mayor habilidad numérica, tanto republicanos como demócratas deberían resolver mejor los problemas. Y esto es lo que encuentran los autores cuando presentan un problema neutro (averiguar si un medicamento funciona o no a partir de los datos de un estudio clínico). Pero cuando –manteniendo todo lo demás igual– el enunciado del problema se transforma, y los participantes tienen que averiguar si un programa para el control de armas es lo que funciona, los resultados cambian: incluso los participantes con mejores habilidades numéricas cometen fallos de cálculo si las conclusiones que se extraen de los números son contrarias a las de su ideología política.

**Algunas consideraciones sobre la resolución de problemas en una segunda lengua.** Ya hemos visto que diversos factores (cognitivos y afectivos o actitudinales, por resumir) pueden influir en tareas muy similares a las que se realizan en contextos académicos formales (aprender nuevos conceptos, realizar operaciones abstractas, resolver problemas, etc.). Un dato que puede resultar sorprendente es que la influencia de estos sesgos puede ser diferente según la tarea se realice en L1 o L2 (Keysar, Hayakawa, & An, 2012). Los autores encontraron que de hecho, trabajar en un segundo idioma puede contribuir a disminuir algunos sesgos de juicio que se propician cuando pensamos de forma intuitiva. En su serie experimental, los participantes (todos bilingües, con distintos niveles de dominio de L2) tenían que resolver un problema que tradicionalmente da lugar a un sesgo, en concreto la aversión al riesgo que lleva a una actuación subóptima (Kahneman & Tversky, 1979). Los participantes leían un párrafo donde se explicaba que, ante una gran epidemia, tenían que elegir entre dos medicinas: una salvaba a un número fijo (pero pequeño) de personas y la otra a un número variable (pero en promedio más grande). Aquellos participantes que realizaron la tarea en L2 mostraron un menor sesgo en sus elecciones. Dado que los sesgos se suelen relacionar con pensamiento intuitivo, rápido y probabilístico (en lugar de una evaluación reposada y explícita de las alternativas), Keysar y cols. achacan esta mejor actuación a que el pensamiento en L2, más costoso, facilita un análisis más cuidadoso y “despegado” emocionalmente del problema. En concreto, los autores hipotetizan que el componente emocional (más fuerte en L1 y menos desarrollado en L2) es lo que facilita la desaparición de los sesgos cuando se razona en L2.

Existe evidencia experimental de que esto es así. Por ejemplo, Harris, Aycicegi, & Gleason (2003) demostraron a través de la medida de la conductividad de la piel que las reprimendas y las palabras “tabú” en L2 elicitaban o desencadenaban menores respuestas que en L1, probablemente porque aunque se han aprendido a utilizar en los contextos apropiados en ambos idiomas, las consecuencias reales han estado más presentes en el caso de la lengua materna. No obstante, estos resultados sólo se encontraron en los estímulos de mayor intensidad, como los insultos. Otros estudios a través de autoinformes también corroboran que el impacto emocional de las palabras es mayor en la primera lengua y que su importancia relativa depende de factores como aprender L2 en un contexto natural, la frecuencia de su uso, el nivel de competencia y la edad de adquisición (Dewaele, 2004). Estas investigaciones se pueden resumir con un ejemplo muy común en la experiencia de cualquier persona que utiliza dos idiomas: expresar emociones positivas o negativas en una lengua que no es la materna nos permite distanciarnos; y de la misma manera, ser insultados en una lengua extranjera tiende a afectarnos menos.

### **Algunas consideraciones sobre el aprendizaje de la Psicología científica.**

Centrándonos ahora en la enseñanza de la Psicología, las ideas previas más destacadas en nuestra ciencia parecen provenir de la llamada “psicología popular” o folk psychology (p. ej. Malle, 2005), donde prototípicamente se concibe al ser humano como un agente libre (libertarismo), dividido en cuerpo y alma/mente (dualismo), ideas que se contraponen con el materialismo y determinismo predominantes en la ciencia. En efecto, las preconcepciones de los estudiantes acerca de la Psicología científica están estrechamente relacionadas con su valoración de la ciencia y sus implicaciones en los asuntos humanos. Otras variables ligadas a la percepción de la naturaleza humana, como las creencias religiosas y paranormales, están negativamente relacionadas con la valoración de la Psicología científica. En estudios anteriores se ha encontrado un cierto rechazo de carácter emocional entre los estudiantes ante afirmaciones que iban en contra de estas creencias (Arbinaga y Gómez, en prensa; Gómez y Lorca, en preparación; García, Pérez, Gutiérrez, Gómez, & Bohórquez, 2004; Gómez, García, Pérez, Gutiérrez, & Bohórquez, 2003). En algunos de estos trabajos, calificaban ese tipo de intervenciones como poco éticas.

Dicho de otra manera, cuando se explican en una clase de psicología contenidos que tienen que ver con resultados experimentales y leyes psicológicas sobre cómo determinadas variables influyen en el comportamiento, se puede estar atacando las ideas previas de algunos estudiantes acerca de la libertad individual; y del mismo modo, cuando se explica el uso de una metodología científica con datos y conceptos observables, se puede estar desafiando las creencias acerca de la existencia de realidades más allá de lo observable (el comportamiento). En la medida en que estas ideas resulten importantes para la persona, su rechazo puede producir respuestas emocionales negativas y a valorar estas propuestas como poco éticas o contrarias a sus principios morales.

**Hipótesis y objetivos.** Centrándonos en la enseñanza de las ciencias en el grado en Psicología, y dados los antecedentes expuestos, parece plausible suponer que:

- 1) Determinado tópicos o expresiones utilizadas en el contexto de clase pueden provocar respuestas emocionales negativas, y éstas a su vez pueden interferir con el aprendizaje de los contenidos.
- 2) El uso de un segundo idioma puede paliar esos efectos, al contribuir al distanciamiento emocional.

De forma más concreta, el objetivo de este trabajo es doble:

- 1) Evaluar si se encuentra una respuesta emocional en L1 ante determinados tópicos abordados durante la titulación en Psicología y
- 2) Comprobar si este efecto disminuye cuando se utiliza L2

Las predicciones específicas del modelo presentado serían:

- Puntuaciones similares entre los grupos en la valoración de los tópicos como científicos o psicológicos.
- Puntuaciones más neutrales en las valoraciones Ético – no Ético en los estudiantes que realizan la tarea en inglés.

De confirmarse la hipótesis (las reacciones emocionales hacia determinados tópicos son mayores en L1 que en L2) se identificaría una fuente de potenciales obstáculos al

aprendizaje de la ciencia psicológica a la vez que se abriría la posibilidad de plantear nuevas estrategias didácticas que impliquen el trabajo en un segundo idioma, aportando nueva evidencia sobre los beneficios de una educación plurilingüe.

## Método

### Participantes

Ciento sesenta y tres estudiantes de Psicología de la Universidad de Huelva se inscribieron para completar este estudio. Todos ellos tenían el español como lengua nativa. En el momento de inscribirse en el estudio estaban matriculados en asignaturas obligatorias del grado en Psicología. Veinticinco de ellos eran hombres y 138 mujeres. En la Tabla 1 se puede ver el curso al que pertenecen y el nivel de inglés que dicen tener.

**Tabla 1:** Distribución por curso y nivel de inglés como segundo idioma de los estudiantes inscritos

	Curso				<b>Total</b>
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	
Ninguno	15	10	2	0	<b>27</b>
A1	25	10	8	0	<b>43</b>
A2	33	21	6	1	<b>61</b>
B1	10	13	3	0	<b>26</b>
B2	3	1	0	0	<b>4</b>
C1	0	0	0	0	<b>0</b>
C2	1	1	0	0	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>56</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>163</b>

Del total de 163 estudiantes inscritos completaron el estudio 70 (42,94 %). De ellos, 63 eran mujeres y 7 hombres. En la Tabla 2 se puede ver desglosados por curso y nivel de inglés.

**Tabla 2:** Distribución por curso y nivel de inglés como segundo idioma de los estudiantes que completaron el estudio

	Curso				<b>Total</b>
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	
Ninguno	5	7	1	0	<b>13</b>
A1	9	5	4	0	<b>18</b>
A2	5	13	6	0	<b>24</b>
B1	5	8	0	0	<b>13</b>
B2	1	0	0	0	<b>1</b>
C1	0	0	0	0	<b>1</b>
C2	1	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>70</b>

## **Instrumentos**

La recogida de datos se realizó mediante una escala de diferencial semántico (Osgood, 1952). Los valores de fiabilidad y validez de este instrumento para su versión en castellano fueron probados en un estudio anterior (Gómez y Lorca, en preparación). Los valores de consistencia interna de las diferentes categorías de la escala se mostraron entre aceptables (alfa de Crombach de 0,70 o superior) y excelentes (alfa igual o superior a 0,90).

La escala presentaba diversos tópicos objeto de estudio para que los participantes los evaluaran respecto a tres dimensiones diferentes: Muy científico – Poco científico; Muy psicológico – Poco Psicológico y Muy ético – Poco ético. La escala de medida iba de 1 a 7 puntos, correspondiendo el 1 con el nivel inferior y el 7 con el superior. Se presentaron para su evaluación un total de 221 tópicos divididos en 19 categorías diferentes. Para cada dimensión se construyó una categoría de control que sirviera como referencia. Así, para la dimensión Muy científico – Poco científico se seleccionaron 10 palabras o conceptos relacionados con la Física y tres nombres propios, y otros tantos relacionados con la Biología, que debían servir de control para el margen superior de la escala. Como referencia del extremo inferior (Poco científico) se seleccionaron 30 palabras y 3 personajes relacionados con la parapsicología (10), las paramedicinas (10) y el horóscopo y la quiromancia (10). Asimismo, se incluyeron 10 palabras y 3 nombres relacionados con religiones occidentales (cristianismo, judaísmo e islam) y 10 palabras y 3 nombres relacionados con religiones orientales y creencias “New Age”. Para la dimensión Muy ético – Poco ético se seleccionaron 10 palabras y dos personajes considerados muy positivos, 10 palabras y dos personajes considerados muy negativos y 10 palabras neutras. Para la dimensión Muy Psicológico – Poco psicológico, elegimos como control superior 10 tópicos de estudio que incluían explícitamente la palabra Psicología (ej. Psicología social); en la dimensión inferior (Poco psicológico) se esperaba que se situasen como control los tópicos relacionados con la Física mencionados anteriormente, y 10 palabras neutras. Entre estos valores extremos en cada una de las dimensiones, se esperaba que se situasen los tópicos psicológicos que nos interesaba estudiar. Se incluyeron 10 tópicos y 3 nombres propios relativos a la Psicología conductual, y otros tantos relacionados con la Psicología cognitiva, la psicobiología y el psicoanálisis. Los nombres propios en cada categoría fueron incluidos como control, al ser independientes del idioma. Para la mitad de los participantes, los tópicos utilizados estaban escritos en español (L1 para todos los participantes). Los tópicos seleccionados y sus traducciones pueden verse en el Anexo I.

El total de los ítems se distribuyó en orden aleatorio. En conjunto, la prueba constaba de 663 ítems (221 tópicos por 3 dimensiones diferentes). Dado el gran número de elementos, y para evitar el efecto de la fatiga, los cuestionarios se dividieron en seis bloques (A –F) que los participantes completaron aleatoriamente en distinto orden siguiendo un contrabalanceo incompleto. Las diferentes partes podían ser respondidas de forma sucesiva o bien en momentos diferentes.

## **Procedimiento**

Los estudiantes completaron las escalas al final del segundo cuatrimestre del curso académico 2012-2013. La selección de los participantes se realizó en clases presenciales de asignaturas obligatorias. Se explicó que la participación en el estudio era voluntaria, y que quienes lo completasen recibirían 0,2 puntos más en la asignatura a partir del aprobado (previo acuerdo con los docentes implicados). El cuestionario se



administró a través de internet, utilizando la herramienta para construir formularios de Google. Los participantes podían completarlo desde cualquier ordenador con conexión a internet, una práctica cada vez más extendida (De Leeuw, Hox, & Dillman, 2008).

La asignación de los participantes a las condiciones del estudio se realizó de forma aleatoria. En primer lugar, se asignó al azar a los participantes inscritos a las condiciones “Español” e “Inglés”, y después se les asignó un orden en el que completar los diferentes bloques de la prueba. Tras esto, se les envió un correo electrónico en el que se les indicaban las instrucciones (iguales para ambos grupos) y el enlace para responder los cuestionarios. Las instrucciones proporcionadas a los participantes se pueden consultar en el Anexo II.

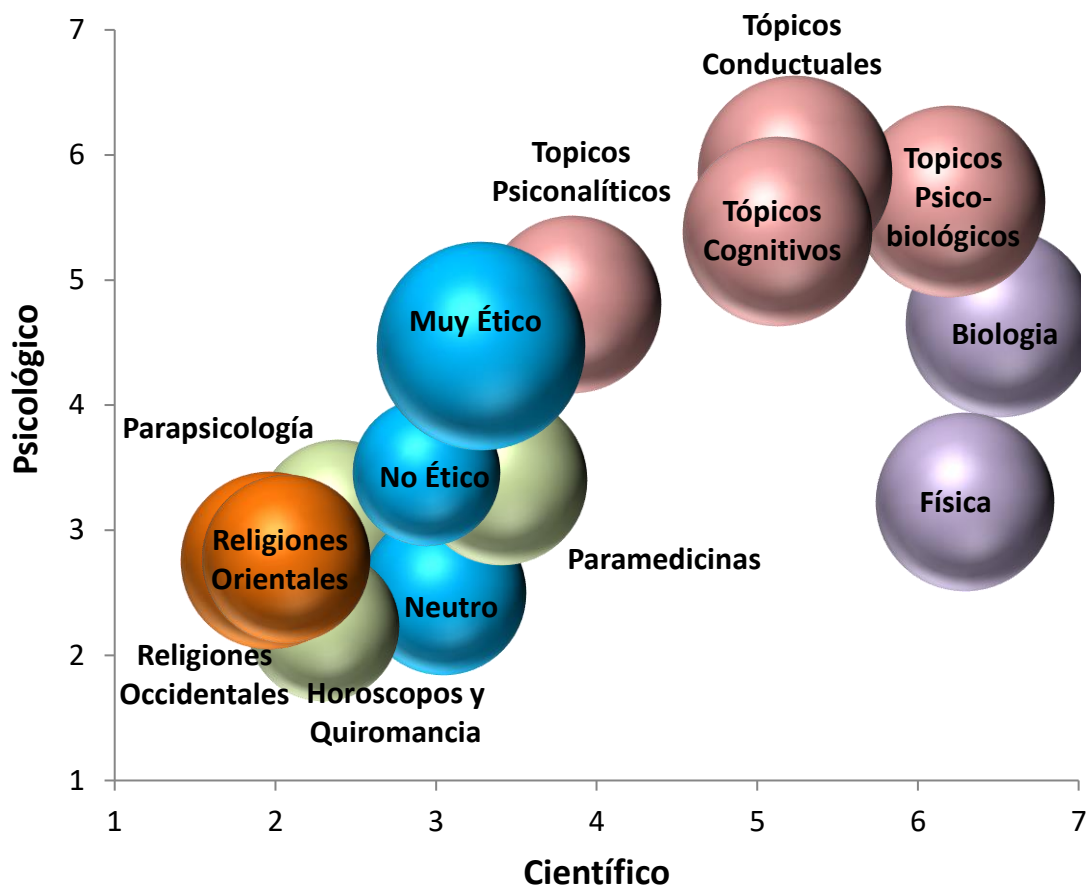
## **Resultados**

En primer lugar cabe destacar la importante tasa de abandono observada entre los participantes inscritos (163) y los que finalmente completaron el estudio en su totalidad (70), de sólo un 42,94 %. Afortunadamente, no se produjo una mortalidad experimental diferencial en función del idioma, ya que 33 estudiantes completaron la condición “Español” y 37 a la condición “Inglés”.

Los resultados del conjunto de los participantes se muestran en la Figura 1.

Si nos centramos en la dimensión “Científico”, las categorías de control referentes a las ciencias naturales (Física y Biología) se sitúan en el extremo. En el extremo opuesto encontramos las categorías referentes a las religiones y las paraciencias, con la excepción de las paramedicinas. Los conceptos neutros se sitúan entre el 3 y el 4 de la escala. Entre el polo más científico y la neutralidad, se encuentran las categorías psicológicas. Cerca del punto neutro se encuentra el Psicoanálisis, seguido a distancia por los tópicos cognitivos y conductuales y por último los tópicos psicobiológicos, que aparecen casi a la misma altura que los tópicos de las ciencias naturales.

En la dimensión “Psicológico” se pueden ver en el polo superior, por este orden, los conceptos conductuales, psicobiológicos y cognitivos, seguidos a poca distancia de los psicoanalíticos (las puntuaciones de la categoría de control se han eliminado en aras de la claridad). En el extremo opuesto se pueden encontrar las religiones, los conceptos pseudocientíficos y las palabras neutras. En un punto intermedio se encuentran las ciencias naturales, aunque la Biología se percibe como más cercana a la Psicología que la Física. Del mismo modo, las palabras consideradas “No éticas” se perciben más relacionadas con la Psicología que las Neutras, aunque menos que las consideradas “Muy éticas”.

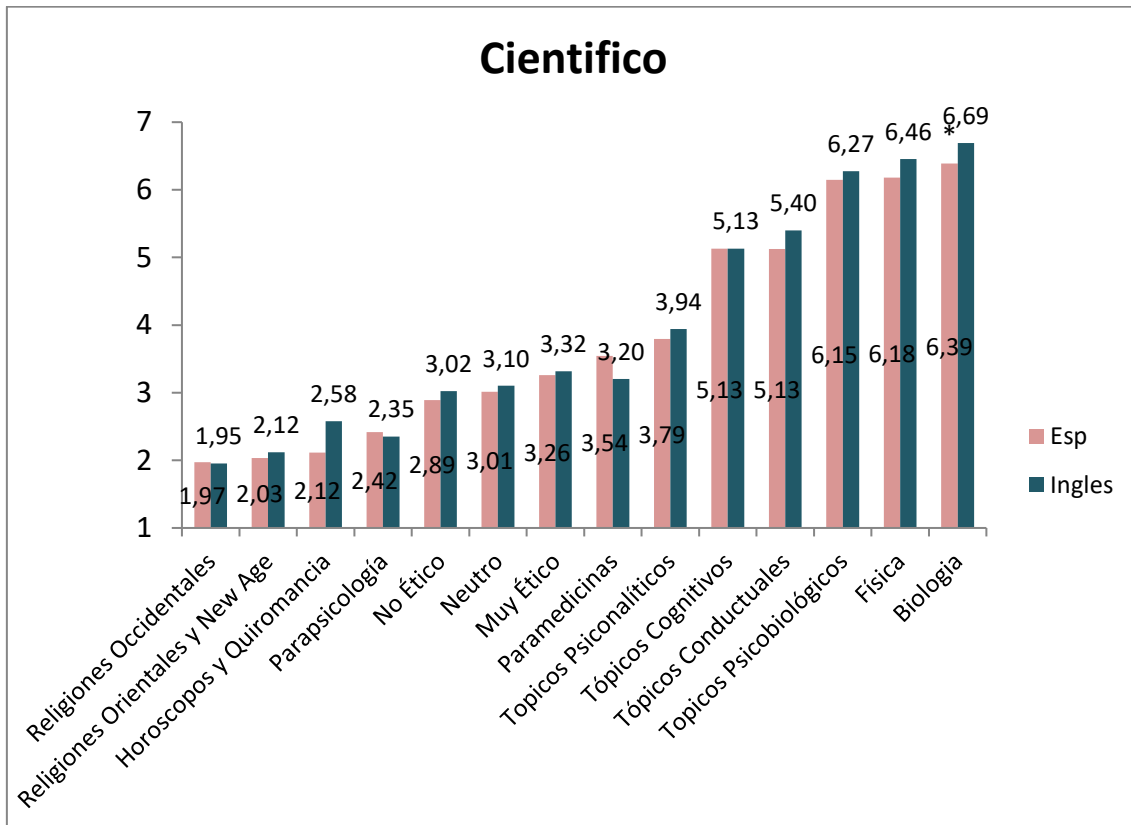


**Figura 1.** Representación gráfica de las dimensiones Científico – no científico, Psicológico – no psicológico y Ético – No ético en el conjunto de los participantes. El tamaño de la burbuja indica la puntuación en la dimensión Ético - No ético.

En la dimensión “Psicológico” se pueden ver en el polo superior, por este orden, los conceptos conductuales, psicobiológicos y cognitivos, seguidos a poca distancia de los psicoanalíticos (las puntuaciones de la categoría de control se han eliminado en aras de la claridad). En el extremo opuesto se pueden encontrar las religiones, los conceptos pseudocientíficos y las palabras neutras. En un punto intermedio se encuentran las ciencias naturales, aunque la Biología se percibe como más cercana a la Psicología que la Física. Del mismo modo, las palabras consideradas “No éticas” se perciben más relacionadas con la Psicología que las Neutras, aunque menos que las consideradas “Muy éticas”.

Respecto a la dimensión Ético – No ético, los extremos inferior y superior están delimitados por las escalas de control. Los conceptos no éticos reciben la menor puntuación (2,47), mientras que los asignados a la categoría “muy ético” recibe un promedio de 5,29. Los horóscpos y la parapsicología aparecen con las menores puntuaciones, seguidos de las palabras neutras; y ya en el terreno de la neutralidad se sitúan las religiones, las paramedicinas, el psicoanálisis, la Física y la Biología. El resto de tópicos relacionados con la psicología aparecen a continuación, con pocas diferencias entre ellos. Las puntuaciones de esta dimensión son las que han registrado un menor rango de respuestas.

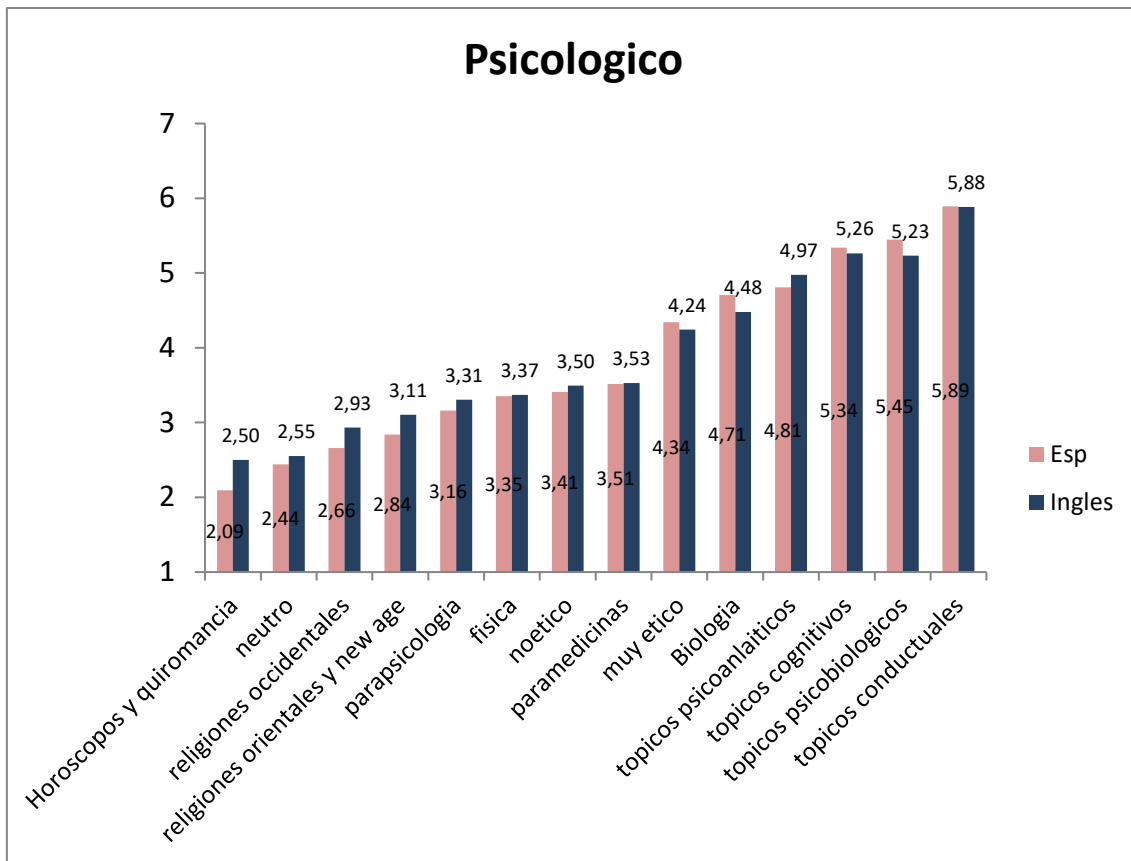
Tras la descripción de los resultados generales, procedimos a comparar las diferencias entre los estudiantes que habían realizado la tarea en español y aquellos que la hicieron en inglés. Para ello, comparamos las puntuaciones promedio en las tres dimensiones estudiadas en cada una de las categorías de tópicos que se habían presentado. En estos análisis se eliminó a los participantes de ambos grupos que seleccionaron la opción “Ninguno” para describir su nivel de inglés. De esta forma, el grupo que hizo la tarea en español estaba compuesto por 27 y el grupo que realizó la tarea en inglés por 30.



**Figura 2.** Puntuaciones promedio en la dimensión Científico – no científico por categoría e idioma de la tarea.

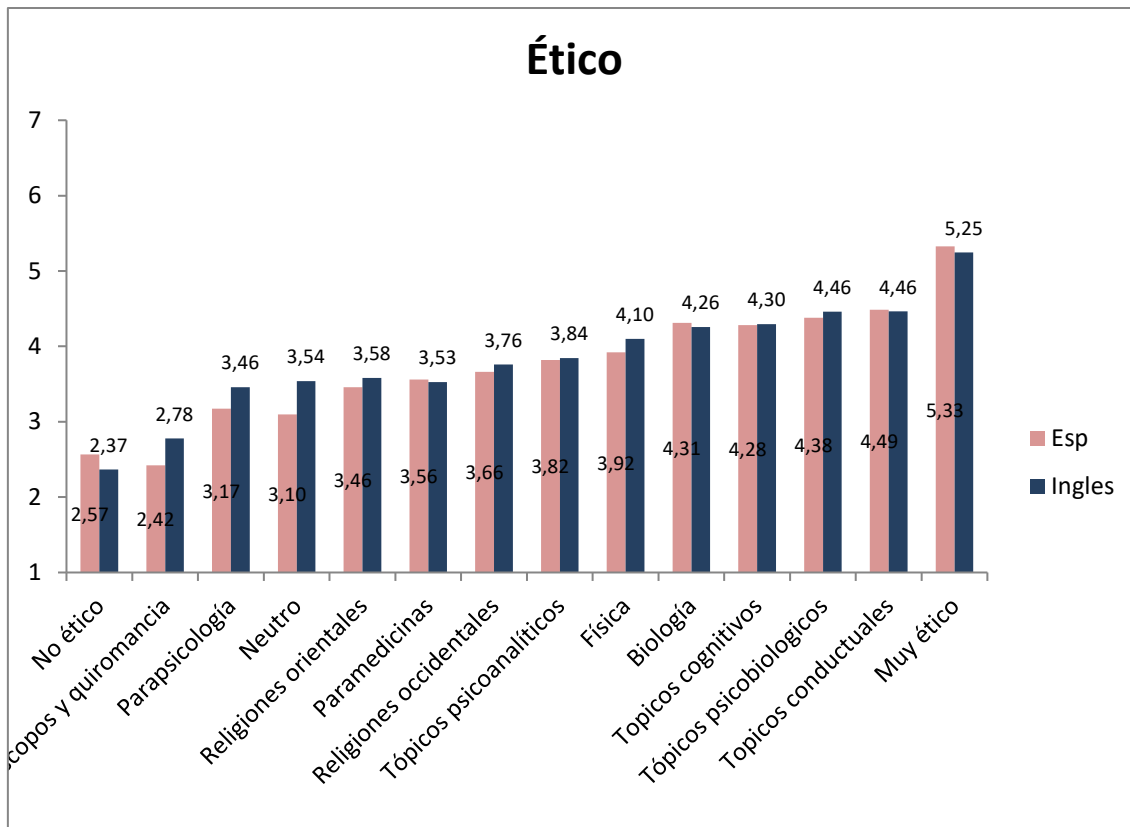
En la Figura 2 se pueden ver las puntuaciones obtenidas por cada grupo en la dimensión Científico – no científico. Para analizar las diferencias se empleó una prueba *t* de Student para muestras independientes. Como se observa en la gráfica las diferencias son de escasa magnitud. La excepción la encontramos en los conceptos calificados como más científicos, donde en el caso de la Biología la diferencia es significativa ( $t = 4,195$ ;  $p = 0,018$ ) y en el caso de la Física roza el límite ( $t = 4,425$ ;  $p = 0,068$ ).

En la Figura 3 se pueden ver las puntuaciones obtenidas por cada grupo en la dimensión Científico – no científico. Las pruebas estadísticas de diferencias de medias no observaron diferencias significativas en ninguna de las categorías analizadas.



**Figura 3.** Puntuaciones promedio en la dimensión Psicológico – no psicológico por categoría e idioma de la tarea.

En la Figura 4 se pueden ver las puntuaciones obtenidas por cada grupo en la dimensión Ético – no ético. Como se observa en la gráfica, no aparece un patrón claro en los datos, y las diferencias en cualquier caso, son pequeñas y estadísticamente no significativas.



**Figura 4.** Puntuaciones promedio en la dimensión Ético – no ético por categoría e idioma de la tarea.

## Discusión

En este trabajo se ha estudiado la influencia del idioma utilizado (L1 o L2) a la hora de realizar una tarea de valoración semántica de diferentes tópicos psicológicos. Ninguna de las tres dimensiones analizadas (Científico – no científico, Psicológico – no psicológico y Ético – no ético) ha mostrado esta influencia de forma clara.

Sin embargo, un análisis más detallado de los resultados puede aportar algunas conclusiones relevantes para la práctica docente en cursos plurilingües.

En primer lugar, una revisión de las respuestas de los estudiantes acerca del dominio del inglés como segundo idioma nos muestra resultados alentadores respecto a la posibilidad de emprender cursos al estilo AICLE en esta titulación en la Universidad de Huelva. Sólo el 16,56% de los estudiantes preguntados dijo desconocer el inglés por completo. Una cuarta parte (26,38%) dicen tener un conocimiento básico (A1), y el grupo más numeroso es el que declara un nivel A2 (37,42%). El resto, casi la quinta parte, dice situarse entre el nivel B1 o superior. A tenor de estos datos, y dado el enfoque flexible y progresivo que permite utilizar AICLE, muchos estudiantes del Grado en Psicología están preparados para poder afrontar con éxito la introducción del inglés como segundo idioma en su titulación.

Un segundo hecho que viene a reforzar esta conclusión son los resultados obtenidos en las valoraciones de los estudiantes que hicieron la tarea en inglés. Los resultados obtenidos para el conjunto de los participantes, y que se representan en la Figura 1, no se diferencian sustancialmente de los encontrados en trabajos anteriores

(Gómez y Lorca, en preparación), lo que confirma la fiabilidad de la prueba utilizada. Pero por encima de todo, el hecho de que los estudiantes realicen los mismos juicios semánticos cuando la tarea se presenta en inglés que cuando se presenta en español utilizando una amplia gama de conceptos psicológicos y de otras áreas (más de 200) es un buen indicador de su nivel de manejo del segundo idioma.

Por otra parte, aunque las comparaciones en la dimensión Ético – no ético no han producido diferencias significativas en el presente estudio, es pronto para poder descartar que el efecto planteado en esta investigación sea real. En primer lugar, porque el alto nivel de abandono y la necesidad de eliminar participantes en las comparaciones han reducido la potencia estadística de la prueba; y en segundo lugar, porque el rango de variaciones en esta dimensión ha sido muy bajo (de 2,4 a 5,24 en una escala de 1 a 7 para las categorías de control). Esto hace pensar que la escala utilizada se puede mejorar para medir el efecto emocional de las palabras con más precisión.

Finalmente, cabe destacar un efecto que ha aparecido sin que explícitamente estuviera previsto: la tendencia a valorar como más científicos los tópicos cuando las palabras se presentan en inglés, al menos en lo que se refiere a las ciencias naturales (Biología, donde se encuentran diferencias pequeñas pero significativas y Física, donde las diferencias están al borde de la significación. También se observa la misma tendencia, aunque sin ser significativa en las categorías adyacentes, Psicobiología y Tópicos conductuales (ver Figura 2). Intuitivamente, este es el efecto que buscan algunos anunciantes al poner nombres anglosajones a ciertos productos cosméticos, “biosaludables”, etc. que supuestamente han sido “testados científicamente” para que sus propiedades suenen más creíbles. De ser así, habríamos identificado un posible efecto adicional de la enseñanza en un segundo idioma respecto a las actitudes hacia la ciencia que bien podría extrapolarse a otras áreas de estudio. No obstante, el efecto debería ser manejado con cuidado. El potencial efecto positivo de una mayor aceptación de datos o teorías como científicos por parte de los estudiantes puede ser valioso para los objetivos docentes, pero puede ser contraproducente a largo plazo si fomenta una aceptación acrítica de esos datos o teorías en lugar de un análisis en profundidad. Por los motivos mencionados (efecto pequeño y muestra relativamente pequeña) los resultados deben interpretarse con cautela y deberían ser confirmados con un estudio más preciso, ya que podrían deberse al efecto de las pruebas estadísticas repetidas.

Futuros estudios se beneficiarían de una medida más precisa del componente emocional de la actitud, por ejemplo a través de pruebas implícitas basadas en tiempos de reacción, como el IRAP propuesto por Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Power, Hayden, Milne, & Stewart (2006). Otros estudios podrían evaluar en situaciones más naturalistas (e. g. en clase) el efecto del segundo idioma en la resolución de tareas académicas.

## Referencias

- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006). Do you really know what you believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist*, 32(7), 169-177.
- Carrasco, F., Feria, J.M., & Naranjo, D. (2012). Teaching in English: Diseño, implantación y seguimiento de una Experiencia de Innovación Docente en lengua inglesa en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. *UPO INNOVA: Revista de innovación docente*, 1, 16-23.
- Carretero, M. (2004). *Psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza Editorial.
- De Leeuw, E.D., Hox, J., & Dillman, D. (2008). Cornerstones of survey research *International handbook of survey methodology* (pp. 1).
- Dewaele, J.-M. (2004). The emotional force of swearwords and taboo words in the speech of multilinguals. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 25(2-3), 204-222.
- Dorcasberro, A.S. (2003). Bilingüismo y cognición: ¿cuándo iniciar el bilingüismo en el aula? *Perfiles educativos*, 25(102), 6-21.
- García, A., Pérez, V., Gutiérrez, M.T., Gómez, J., & Bohórquez, C. (2004). Algunas consideraciones en torno a la psicología por parte de estudiantes y profesores de la licenciatura y de universitarios en general. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 57(1), 113-127.
- García, O. (1991). *Bilingual education* (Vol. 1). Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Gómez, J., García, A., Pérez, V., Gutiérrez, M.T., & Bohórquez, C. (2003). Valoración del conductismo radical en estudiantes de psicología de la Universidad de Sevilla. *Iber Psicología*, 8(1).
- Harris, C.L., Aycicegi, A., & Gleason, J.B. (2003). Taboo words and reprimands elicit greater autonomic reactivity in a first language than in a second language. *Applied Psycholinguistics*, 24(4), 561-579.
- Infante, E. (2011). La docencia universitaria en inglés desde la reflexividad crítica: Primer estudio longitudinal de la asignatura Psychology of Groups. In A. Aguilera & M. Gómez (Eds.), *Actividad docente en el marco del espacio europeo de educación superior*. Sevilla: Fenix Editora.
- Kahan, D.M., Peters, E., Dawson, E.C., & Slovic, P. (2013). Motivated Numeracy and Enlightened Self-Government. *Available at SSRN*.
- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*: Cambridge University Press.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 263-291.
- Keysar, B., Hayakawa, S.L., & An, S.G. (2012). The Foreign-Language Effect Thinking in a Foreign Tongue Reduces Decision Biases. *Psychological science*, 23(6), 661-668.
- Madrid, D. (2005). Técnicas de innovación docente en Didáctica de la Lengua Inglesa. In C. González Las & D. Madrid (Eds.), *Estrategias de innovación docente en Didáctica de la Lengua y la Literatura* (pp. 91-120). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Malle, B.F. (2005). Folk Theory of Mind: Conceptual Foundations of Human Social Cognition. In R. R. Hassin, J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *The new unconscious*. (pp. 225-255). New York, NY US: Oxford University Press.

- Osgood, C.E. (1952). The nature and measurement of meaning. *Psychological bulletin*, 49(3), 197.
- Parra, F., & José, Y. (2012). El fenómeno bilingüe: Perspectivas y tendencias en bilingüismo. *Revista de la Universidad de La Salle*, 59, 99-124.
- Rubio, F.D. (2007). *Self-esteem and foreign language learning*: Cambridge Scholars Publishing.
- Rubio, F.D., & Hermosín, M. (2010). Implantación de un programa de plurilingüismo en el espacio europeo de educación superior: análisis de contexto y detección de necesidades. *XXI. Revista de educación*(12), 107-128.



## Anexos

### Anexo I. Tópicos utilizados y su traducción

Tópico	Topic
La evolución El ADN La célula Las proteínas Los transgénicos Los cromosomas La clonación La genética La selección natural Las leyes de Mendel	Evolution The DNA A cell Proteins Transgenics Chromosomes Cloning Genetics Natural selection Mendel's laws
Charles Darwin Konrad Lorenz Louis Pasteur	Charles Darwin Konrad Lorenz Louis Pasteur
El enlace atómico El átomo El álgebra La geometría La teoría de la relatividad La física cuántica Las integrales El boson de Higgs E=MC <sup>2</sup> La electrodinámica	The atomic bond The Atom Algebra Geometry The theory of relativity Quantum physics The integrals Higgs' boson E=MC <sup>2</sup> Electrodynamics
Isaac Newton Albert Einstein Carl Friedrich Gauss	Isaac Newton Albert Einstein Carl Friedrich Gauss
Un Tanque El Odio El Robar La Guerra La Tortura La Venganza La Mutilación La Violación La Ablación La Muerte	A tank Hate Stealing War Torture Vengeance Mutilation Rape The ablation Death
Adolf Hitler Joseph Stalin	Adolf Hitler Joseph Stalin
Una Sonrisa Una Rosa La Beneficencia	A smile A rose Charity

El Respeto	Respect
El Acuerdo	Agreement
El Perdón	Forgiveness
La Comprensión	Understanding
La Felicidad	Happiness
La Paz	Peace
El Amor	Love
Mahatma Ghandi	Mahatma Ghandi
La madre Teresa de Calcuta	Mother Teresa of Calcutta
Una Cuchara	A spoon
Un Tenedor	A fork
Una Sartén	A frying pan
Una Mesa	A table
Una Silla	A chair
Un Limpiasuelos	A liquid cleaner
Una Fregona	A mop
Un Plato	A dish
La Acera	The sidewalk
Unos Calcetines	A pair of socks
La Telepatía	Telepathy
La Precognición	Precognition
La Meditación trascendental	Transcendental meditation
El Destino	The destiny
La Grafología	Graphology
La Telequinesis	the telekinesis
El espiritismo	Spiritualism
El Aura	The Aura
Las Experiencias Extracorpóreas	Out-of-body experiences
La Levitación	Levitation
Las flores de Bach	Bach flower remedies
La acupuntura	Acupuncture
El biomagnetismo	Biomagnetism
La imposición de manos	Laying on of hands
La magnetoterapia	Magnet therapy
La aromaterapia	Aromatherapy
La homeopatía	Homeopathy
El reiki	Reiki
La frenología	Phrenology
El feng shui	The feng shui
La Bola de cristal	A crystal ball
Los Signos Zodiacales	The Zodiac Signs
El Tarot	The Tarot
La Adivinación	Divination
Los Viajes Astrales	Astral projection
La Videncia	The clairvoyance
La Numerología	Numerology

La Quiromancia Los Horóscopos La Astrología	Palmistry the Horoscopes Astrology
La Bruja Lola Rappel Aramis Fuster	Witch Lola Rappel Aramis Fuster
El Corán La Biblia Los milagros El paraiso La fe El pecado Los profetas La verdad revelada El dogma religioso Rezar	The Quran The Bible Miracles The paradise Faith The sin The prophets Revealed truth Religious dogma To pray
Jesucristo Jehová Mahoma	Jesus Christ Jehova Muhammad
Un ser supremo La meditación trascendental La reencarnación La espiritualidad Lo natural El karma Los chakras La sabiduría ancestral La inmortalidad El misticismo	A supreme being Transcendental meditation Reincarnation Spirituality Natural products Karma The chakras Ancient wisdom Immortality Mysticism
Buda El Dalai Lama Krishna	Buda The Dalai Lama Krishna
Psicología comparada Psicología social Psicología clínica Psicología evolutiva Psicología de la educación Psicología básica Psicología experimental Psicología comunitaria Psicología de los recursos humanos Psicología del deporte	Comparative Psychology Social Psychology Clinical Psychology Developmental psychology The Psychology of Education Basic Psychology Experimental Psychology Community Psychology Psychology of Human Resources Sport Psychology
La conciencia El lenguaje El pensamiento	Consciousness Language Thought

La atención	Attention
La percepción	Perception
La memoria	Memory
El aprendizaje	Learning
La emoción	Emotion
La inteligencia	Intelligence
La personalidad	Personality
El cognitivismo	Cognitivism
La escuela humanista	The humanistic school
El psicoanálisis	Psychoanalysis
La escuela socio-cultural	The socio-cultural school
El constructivismo	Constructivism
El conductismo	Behaviorism
El análisis del comportamiento	Behavior analysis
El contextualismo funcional	Functional Contextualism
La escuela cognitivo-conductual	The cognitive-behavioral school
El interconductismo	Interbehaviorism
El libre albedrío	Free will
La interacción	Interaction
La causalidad	Causality
El mecanicismo	Mechanicism
La descripción	Description
La explicación	The explanation
La predicción	Prediction
El control	Control
Las leyes	The laws
La retroalimentación	Feedback
La mente	The mind
El dualismo mente-cuerpo	Mind-body dualism
El dualismo mente-cerebro	Mind-brain dualism
El dualismo mente-conducta	Mind-behavior dualism
El dualismo alma-cuerpo	Soul-body dualism
El fisicalismo	Fisicalism
El materialismo	Materialism
La equivalencia mente=cerebro	The equivalence mind = brain
La equivalencia mente=conducta	The equivalence mind=behavior
El monismo	Monism
El moldeamiento	Shaping
El comportamiento	Behavior
La conducta	Conduct
El control ambiental del comportamiento	Environmental control of behavior
El modelo Estímulo-Respuesta	The Stimulus-Response model
El condicionamiento	Conditioning
El ambientalismo	Environmentalism
El determinismo ambiental	Environmental determinism
El condicionamiento clásico	Classic conditioning

El condicionamiento operante	Operant conditioning
J.B. Watson C.L. Hull B.F. Skinner	J.B. Watson C.L. Hull B.F. Skinner
La analogía mente-ordenador La mente como algoritmo El modelo simbólico computacional de la mente Los módulos mentales Las redes neuronales artificiales El conexionismo Los procesos cognitivos El procesamiento de la información La metacognición Los esquemas mentales	The mind-computer analogy The mind as an algorithm The symbolic computational model of the mind Mental modules Artificial neural networks Connectionism Cognitive processes Information processing Metacognition Mental schemata
Jerry Fodor Noam Chomsky Jean Piaget	Jerry Fodor Noam Chomsky Jean Piaget
El cerebro La neurona Los neurotransmisores La especialización cerebral La plasticidad cerebral El innatismo La genética del comportamiento	The brain A neuron Neurotransmitters Brain specialization Brain plasticity Innatism Behavioral genetics
El determinismo biológico Las técnicas de neuroimagen El sistema neuroendocrino	Biological determinism Neuroimaging techniques Neuroendocrine system
Ramón y Cajal Camillo Golgi Paul Broca	Ramón y Cajal Camillo Golgi Paul Broca
El complejo de Edipo El yo, el ello y el superyó El inconsciente El inconsciente colectivo La neurosis Los mecanismos de defensa La técnica de asociación libre La histeria La libido La interpretación de los sueños	The Oedipus complex The Ego, the Id and the Superego The unconscious The collective unconscious Neurosis Defense mechanisms The free association technique Hysteria Libido The interpretation of dreams
Sigmund Freud Carl Jung Jacques Lacan	Sigmund Freud Carl Jung Jacques Lacan

## **Anexo II. Instrucciones**

Un resumen de las instrucciones proporcionadas en el correo electrónico se puede ver a continuación:

*En primer lugar, gracias por su colaboración en este estudio.*

*La tarea que le vamos a solicitar es la valoración SUBJETIVA de un conjunto de tópicos repartidos en seis escalas diferentes.*

*El tiempo estimado será de una hora para el total de las escalas, aunque varía según las personas. Las escalas una vez que se empiezan a responder deben completarse (pulsando “Enviar” en la última página) para que se registren correctamente. Puede dejar pasar un tiempo entre que completa una escala y la siguiente.*

*Por favor, complete las escalas en el mismo orden en que aparecen*

*Asegúrese de indicar SIEMPRE el mismo identificador*

*Recuerde que conocer el significado de las palabras no es necesario, ya que lo que solicitamos es su valoración SUBJETIVA.*

Las instrucciones presentadas antes de completar cada bloque de cuestiones se presentan más abajo:

*A continuación aparecerán una serie de tópicos muy diversos (conceptos, técnicas, objetos, ideas, personas, etc.). Su tarea será valorar cada tópico de 1 (poco) a 7 (mucho) en tres aspectos diferentes:*

*--> Poco científico / Muy científico:*

*Grado en el que valora que el tópico se relaciona con la ciencia*

*--> Poco Psicológico / Muy Psicológico:*

*Grado en el que valoras que el tópico se relaciona con la Psicología*

*--> Poco ético / Muy ético:*

*Grado en que valoras que el tópico coincide con sus valores morales personales*

*Si considera que un tópico no tiene ninguna relación con las tres dimensiones mencionadas, la respuesta adecuada sería la intermedia (4)*

*IMPORTANTE: Es posible que no conozca el significado de algunas de las palabras y conceptos que se van a presentar, o que puedan tener distintas interpretaciones. En ese caso, le pedimos que se deje llevar por su intuición y señale la respuesta que mejor refleje su primera impresión.*

**Ejemplo:** *Ante el tópico GALAXIA, se espera que la mayoría de la gente la considere muy relacionada con la ciencia (Muy Científica, 7), poco relacionada con la Psicología (Poco Psicológica, 1) y ni muy cerca ni muy lejos de sus valores morales personales (ni muy ética ni poco ética, 4).*