

**CONSTRUCCIÓN DE CUESTIONARIOS PARA ENCUESTAS:
EL PROBLEMA DE LA FAMILIARIDAD
DE LAS OPCIONES DE RESPUESTA¹**

Ana Durán²
SIPIE

Ana Cristina Ocaña
Pontificia Universidad Javeriana

Isabel Cañadas
Universidad de La Laguna

Fco. Javier Pérez Santamaría
Universidad de Sevilla

RESUMEN

Buena parte del interés empleado en la construcción de cuestionarios para las encuestas se centra en los ítems. Existe una abundante bibliografía en torno a este tópico. Esta abundancia contrasta con el escaso esfuerzo implicado en el estudio de la familiaridad con que los entrevistados perciben, reconocen o comparten las expresiones lingüísticas de los ítems, especialmente en lo que se refiere a las opciones de respuesta. La investigación de la que trata este artículo estudia la familiaridad de diferentes opciones de respuesta para la medida de estímulos de cantidad. Los sujetos suministraron las expresiones como respuesta libre a una misma pregunta y diferentes estímulos. Como medida de la familiaridad se utiliza el tiempo empleado en responder y la frecuencia de las expresiones resultantes.

Palabras clave: opciones de respuesta, cuantificadores de respuesta, medida de la familiaridad, construcción de cuestionarios.

¹ Esta investigación ha sido objeto de subvención por parte de la Secretaría de Estado de Educación, Universidades, Investigación y Desarrollo, del Ministerio español de Educación y Cultura, con la ayuda de referencia PB98-1156.

² Los autores queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a Vicente Manzano por su colaboración para la realización de este trabajo.

Introducción

Es fácil concebir los estímulos del entorno como sujetos a una escala continua. Del frío absoluto al calor insoportable, la escala de medida que se utilice puede ser objeto de nuevas subdivisiones, aumentando la precisión. No obstante, nuestra percepción no sigue fielmente esta dinámica. Los objetos se perciben de acuerdo con un conjunto muy amplio de sistemas de categorías. Así, llamamos “rojo” a un intervalo de infinidad de longitudes de onda que, en sentido estricto, se corresponden con colores físicamente diferentes. Expresiones como “hace *frío*”, “voy *mucho* al cine”, “eres *alto*”, “está *salado*”, etc. recurren a atributos o calificativos discretos, cada uno de los cuales representa a un intervalo de valores naturales continuos.

Esta tendencia a la categorización no es gratuita y se encuentra en la línea de las acciones que se realizan para ahorrar esfuerzo, optimizar el comportamiento y adaptarse a la riqueza informativa del entorno. Los sistemas de categorías son, pues, necesarios, como también lo es la urgencia de compartirlos de tal forma que se posibilite la comunicación mediante el lenguaje.

La disposición hacia la categorización no es monopolio de las percepciones. Las personas sometemos a la discontinuidad a los sentimientos o a los objetos de conocimiento. Como consecuencia, también son categorizados los comportamientos o las acciones consecuentes con tales percepciones, sentimientos o cogniciones. El resultado es que elementos complejos como son las actitudes, basados en los anteriores, son también objeto de los procesos de categorización.

Aunque determinadas perspectivas románticas gustan de señalar a la mente humana como un producto perfecto de la creación, cuyos límites son insondables, lo cierto es que en la práctica nuestra capacidad para procesar información es claramente limitada. Como resultado, las personas elaboramos estrategias muy variadas para ahorrar esfuerzo y adaptarnos a un entorno de gran riqueza que exige continuamente tomar decisiones y realizar acciones. Hacemos mención especial de las heurísticas, esos “procedimientos rápidos y fáciles para solucionar problemas o tomar decisiones, pues se activan de forma automática y requieren del sujeto poco gasto atencional” (Fernández Berrocal y Carretero, 1995:26). Es fácil considerar a la tendencia hacia la categorización como un tipo de heurística, que persigue el mismo fin de adaptarse al medio ahorrando recursos cognitivos, emocionales y comportamentales.

Así, pues, cuando el investigador del comportamiento psicológico, sociológico, económico, comercial, etc. necesita medir actitudes se encuentra, entonces, ante la necesidad de conocer las escalas de categorías que utilizan las personas que constituyen la población objeto de interés. Lo ideal es recurrir a sistemas de indagación de información que respeten tales categorizaciones, de tal forma que los datos obedezcan más a la naturalidad de los entornos cotidianos que a la artificialidad de los términos académicos.

Así, cabe esperar que cuanto más extraños resulten los términos o construcciones, más dificultarán la comprensión de las instrucciones, enunciados de ítems y opciones de respuesta, añadiendo hipótesis alternativas para la explicación de las informaciones suministradas por la muestra entrevistada. Asimismo, el incremento en el esfuerzo que el entrevistado debe poner para entender correctamente lo que se le solicita o para situarse en un lenguaje que no comparte, se traducirá seguramente en un aumento del tiempo implicado necesario para completar la entrevista.

Cuando se pasa desde el cómodo despacho de diseñador de encuestas hacia la calle, fuente inagotable de información, y deben realizarse algunas entrevistas, el investigador puede encontrarse de lleno con algunos problemas. Foddy (1996) enumera los siguientes:

- Las preguntas, aún siendo factuales, pueden elicitar respuestas erróneas.
- Entre lo que el entrevistado dice y lo que hace no siempre hay una fuerte relación.
- Las actitudes, creencias, etc. de los entrevistados pueden ser extraordinariamente inestables.
- Pequeños cambios en la redacción de las preguntas suelen generar grandes cambios en las respuestas.
- Es frecuente que los entrevistados interpreten mal las preguntas.
- Las respuestas de unas preguntas pueden afectar a las respuestas de preguntas posteriores.
- El orden en el que se disponen las opciones o categorías de respuesta condicionan ésta.
- Las respuestas son afectadas, frecuentemente, por el formato en el que se ha construido la pregunta.
- Los encuestados suelen responder a las preguntas aunque no entiendan bien lo que se les está preguntando.
- El contexto cultural condiciona la interpretación de las preguntas así como las correspondientes respuestas.

Si el investigador no considera las expresiones naturales o familiares de los miembros de la población objeto, favorece directamente que tengan lugar los fenómenos mencionados en los puntos 1, 4, 5, 8, 9 y 10.

En definitiva, pues, bien sea con el objetivo de prevenir determinados atentados a la validez del estudio o con el de reducir el tiempo implicado en las entrevistas, es altamente conveniente contar con información precisa sobre qué expresiones son las más pertinentes en función del colectivo al que se dirige la encuesta y los objetivos del estudio. De esta forma, los ítems de los cuestionarios se alimentan de las expresiones más acordes con el lenguaje real.

En la investigación cuyos resultados se expresan en el siguiente escrito, nos preocupó:

- Identificar qué expresiones lingüísticas (habitualmente denominadas *cuantificadores de respuesta*) resultan más familiares a los individuos.

- Probar un procedimiento, técnica o método de investigación para cubrir el punto anterior.

Por ello, es importante circunscribir las acciones a un objeto concreto y específico que permita un estudio en profundidad. Para cumplir con este propósito esta investigación se centra en los cuantificadores de cantidad (mucho, poco, suficiente, demasiado, etc.). En otros términos, ¿Qué expresiones son más familiares a los individuos cuando éstos deben responder a requerimientos de información que se refieran a cantidades?.

Escalas de categorías

Desde que los investigadores del escalamiento psicofísica (Stevens, 1936) y del escalamiento psicológico (Likert, 1932) consideraran la capacidad del sujeto para emitir juicios directos sobre la magnitud de un estímulo físico o psicológico, el procedimiento conocido como *escala de categorías* ha supuesto uno de los métodos de evaluación con mayor trascendencia en las investigaciones psicológicas y sociales aplicadas. Su sencillez de aplicación y análisis es tal que hoy no podríamos imaginar un método de evaluación alternativo con tanto atractivo para el investigador.

Mediante esta técnica, el sujeto evalúa directamente su sensación, creencia, actitud, etc. hacia un ítem empleando una escala con varias categorías de respuesta. En la construcción de cuestionarios para la medición específica de actitudes, la puntuación total del sujeto (su nivel de actitud) suele calcularse mediante la suma o promedio de los valores numéricos de las alternativas de respuesta que ha escogido. No obstante, en los cuestionarios utilizados para las encuestas rara vez interesa una puntuación global y las escalas de categorías tienen interés de por sí en cada ítem o bloque de ítems, más que en el conjunto del instrumento de medida.

Las categorías empleadas como respuesta se presentan en diversas modalidades: categorías verbales o cuantificadores lingüísticos, categorías numéricas, líneas o, incluso, una combinación de las anteriores. Sin embargo, a pesar de este abanico de posibilidades, Prieto (1991) señala que las escalas de respuesta verbales son más apropiadas que las numéricas y gráficas dado que suponen menor tiempo de procesamiento, sobre todo cuando aumenta la ambigüedad de los estímulos, y dan lugar a mejores propiedades psicométricas del cuestionario. Tal vez, como apuntan Palmer (1981) y Freksa (1982), esto se deba a la mayor proximidad cognitiva de la respuesta verbal frente a las otras. En este mismo sentido, Zimmer (1983) afirma que la mayoría de las personas prefiere comunicar sus opiniones inciertas con términos no numéricos porque sienten que entienden mejor las palabras que los números y Beyth-Marón (1982) sostiene que la gente desea los sustitutos verbales, aunque esto conlleve un considerable desacuerdo en la interpretación de la mayoría de las expresiones.

Esta última afirmación pone de relieve uno de los problemas que, en los últimos años, ha provocado la desconfianza en el uso de las escalas de categorías. En efecto, de todos es sabido que su construcción se apoya en supuestos que a todas luces no se

cumplen o, cuando menos, se ignoran. Concretamente, se asume que las respuestas utilizadas en los ítems obedecen a escalas de intervalo y que el significado de las mismas es invariante y estable (Cañadas y Sánchez, 1998). Ambos problemas han sido objeto de una profusa investigación.

En relación con el primero, a saber, el nivel de medida alcanzado por los cuantificadores, se han empleado diversos métodos adoptados del escalamiento psicofísico y psicológico con el fin de desarrollar conjuntos de cuantificadores que alcancen el nivel de medida de intervalos. Ejemplos de estas aplicaciones son la utilización del método de estimación de magnitud, que utiliza un escalamiento de razón de los cuantificadores a partir de uno de ellos utilizado como referente (Base, Cascio y O'Connor, 1974; Cañadas, Prieto, San Luís y Domínguez, 1994; Cañadas y Sánchez, 1998 y en prensa); del método de comparación de pares de rango completo, donde se presentan todos los pares de cuantificadores y el sujeto juzga cuál de los dos estímulos de cada par es mayor (Schriesheim y Schriesheim, 1974) y el método de rango normalizado, donde el sujeto ordena el conjunto de los cuantificadores presentados (Spector, 1976). Otros trabajos han ido encaminados a estudiar la eficacia de estos procedimientos, concluyéndose que es el método de estimación de magnitud el más adecuado para la finalidad prevista, a la luz de la estabilidad encontrada en los conjuntos de cuantificadores lingüísticos desarrollados (Schriesheim y Schriesheim, 1978; Pohl, 1981; Hartley, Trueman y Rodgers, 1984; Schriesheim y Novelli, 1989; Schriesheim y Gardiner, 1992; Purdy y Pavlovic, 1992).

En referencia al segundo problema, estabilidad e invariabilidad de significado de los cuantificadores, se han estudiado posibles factores de influencia, tales como ubicación de los mismos en las escalas de respuesta (Newstead y Collis, 1987), importancia del contexto (Wallsten, Fillenbaum y Cox, 1986; Cañadas, Prieto, San Luís y Domínguez, 1994), número apropiado (Trevisan, Sax y Michael, 1994), etc. Sin embargo, a la vista de los resultados tan poco armónicos y nada concluyentes, la investigación llevada a cabo en este campo parece conducir a un callejón sin salida. Incluso, existen sospechas de que algunos cuantificadores son *inherentemente* variables (Yeh, 1993).

En definitiva, como señala Spector (1976), la elección de los cuantificadores utilizados en los cuestionarios se ha venido realizando, la mayoría de las veces, sin un criterio claro, que no va más allá de la imitación o el hábito, y sólo en los últimos años ha surgido una seria preocupación por una elaboración adecuada de escalas de respuesta. Sin embargo, aún existe un aspecto que rara vez se contempla en su construcción y que hace referencia a la *familiaridad* de los cuantificadores para el sujeto que es entrevistado y que es el que, en definitiva, se enfrenta al cuestionario.

Familiaridad de los cuantificadores

Hasta el momento, el estudio de la familiaridad con que los entrevistados perciben las expresiones lingüísticas para los ítems no ha constituido una motivación

relevante. En el campo de las encuestas, los estudios sobre familiaridad han tenido por objeto a otros elementos, como los procedimientos de encuesta (Taylor, 1987), los cuestionarios informatizados (Taylor, Kirsch, Jamieson y Eignor, 1999), o el proceso de entrevista (Chew, 1997). En estrecha relación con esta temática, si bien fuera del campo de la construcción de cuestionarios, Bellezza (1986) afirma que la familiaridad con que se perciben las expresiones lingüísticas difiere entre personas, encontrando, por ejemplo, diferencias entre sexos.

Sin lugar a dudas, uno de los problemas con que se enfrenta el estudio de la familiaridad, y que justifica en parte su falta de tratamiento, es el hecho de que se trata de un constructo. Ello requiere un cierto acuerdo en su concepto y la identificación de indicadores que permitan su medida.

Con respecto al primer problema, ¿Qué entendemos por familiaridad de una expresión?, el Diccionario de la Lengua Española, en su vigésima primera edición, suministra dieciséis acepciones del término *familiar*, de las que vienen al caso: “|| 2. Dícese de aquello que uno tiene muy sabido o en que es muy experto. || 4. Aplicado a palabras, frases, lenguaje, estilo, etc., natural, sencillo, propio de la conversación normal y corriente.”. Una expresión lingüística, por tanto, será tanto más familiar cuanto más propia sea de la conversación normal y corriente y, por tanto, el individuo que la utilice se sienta más cómodo, natural y nada extraño, sabedor, con ello, de qué se está diciendo. Este concepto exige, por tanto, que los estudios sobre familiaridad respeten al máximo la espontaneidad de los sujetos, sin forzar la utilización de términos previos facilitados por los investigadores. Es posible que una investigación consiga identificar qué términos resultan más familiares a los sujetos, de entre los que constituyen una lista construida para la ocasión. Pero con ello no se garantiza que la lista contenga las expresiones específicas más familiares en el lenguaje propio de los sujetos entrevistados.

En referencia a la segunda cuestión, ¿Qué indicadores pueden ser utilizados para la medida de la familiaridad?, es necesario reflexionar, al menos brevemente, sobre las consecuencias derivadas del grado de familiaridad de los cuantificadores. En este sentido, cabe esperar que conforme aumenta la familiaridad con que un potencial entrevistado percibe una expresión, ésta debe encontrarse en mayor grado en su lenguaje y, también, debe ser percibida y utilizada con menor latencia. Así pues, el *tiempo* y la *frecuencia* son dos indicadores que nos pueden permitir este estudio. Con ello, podremos concluir que una expresión lingüística recurrida como cuantificador de respuesta es tanto más familiar cuanto mayor sea su frecuencia de uso y menor el tiempo empleado para su utilización.

El estudio e interpretación de estos dos indicadores se puede abordar desde dos niveles: individual y grupal. Es decir, la frecuencia y el tiempo nos permiten definir un grado de familiaridad de cada cuantificador en cada individuo y, también, en cada población. Sin embargo, considerando el estadio inicial de este campo de investigación aplicado a las encuestas, procede abordar en principio objetivos generales que permitan definir líneas de actuación metodológicas y hallazgos aplicables a poblacio-

nes en su conjunto. Éste es, precisamente, el objetivo de la investigación que justifica estas líneas.

Medida de la frecuencia

Un primer intento para proceder a la medida de la frecuencia puede pasar por:

- En primer lugar, se revisan cuestionarios en lengua española que contienen escalas de categorías, contabilizando sus cuantificadores lingüísticos.
- En segundo lugar, se depura la lista anterior, recurriendo al *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano* (Alameda y Cuetos, 1992).

Siguiendo este procedimiento, Cañadas (1997) obtiene el listado de expresiones de cantidad que figura en la tabla 1.

Tabla 1: *Listado de cuantificadores de cantidad.*

totalmente	medio
completamente	algo
prácticamente todo	una cierta cantidad
muchísimo	una limitada cantidad
casi completamente	alguna cantidad
muy abundantemente	ligero
una enorme cantidad	una ligera cantidad
casi enteramente	un poco
bastante abundantemente	una poca cantidad
una gran cantidad	débilmente
mucho	una pequeña cantidad
una abundante cantidad	apenas algo
abundantemente	apenas
una extensa cantidad	una mínima cantidad
una considerable cantidad	una insignificante
bastante	apenas nada
con cierta abundancia	prácticamente nada
una moderada cantidad	en absoluto
moderado	ninguno
una mediana cantidad	nada

Los objetivos que pueden cumplirse con ambos procedimientos son diferentes. El primer punto consigue los términos que utilizan los constructores de escalas, no los sujetos que las leen. Si mide algo que interesa de cara a la familiaridad o hábito en los entrevistados, es la frecuencia con que éstos han podido encontrarse con escalas similares. El segundo procedimiento se acerca más a las expresiones de los sujetos, al

utilizar un diccionario de frecuencias. Pero tales instrumentos no se construyen con las *palabras de la calle*, sino con las que se corresponden con la letra impresa, localización que, con seguridad, muestra un uso diferente, menos espontáneo y familiar.

Un procedimiento alternativo es facilitar que los sujetos produzcan ellos mismos los términos, observando la frecuencia de las expresiones que se obtienen mediante esta tarea.

Medida del tiempo

El tiempo que transcurre desde que el entrevistado entra en contacto con el ítem hasta que responde, podría denominarse "tiempo de reacción" (Pérez, Cruz y Roca, 1995). Es ésta una expresión que se enmarca fácilmente en la tradición de la psicología del deporte, donde los tiempos de reacción de los atletas constituyen un objeto de estudio de gran relevancia (Singer, 1986).

El tiempo de reacción puede subdividirse en dos momentos (Botwinick y Thompson, 1966). Por un lado el lapso que transcurre desde que se expone el ítem hasta el instante en que va a iniciarse la respuesta (latencia). Por otro, se encuentra el intervalo temporal que implica el sujeto en realizar efectivamente su respuesta. Ambos elementos no obedecen necesariamente a los mismos principios y puede observarse que las variables que aumentan o disminuyen uno de ellos puede no tener influencia en el otro, o incluso causar un efecto contrario (Roca, 1997).

Parece lógico suponer que la latencia de la respuesta será tanto menor cuanto el sujeto entrevistado se encuentre más familiarizado con las expresiones que forman parte del ítem, mientras que el tiempo de respuesta en sí dependerá más bien de la complejidad de la tarea. Un indicador cronológico de la familiaridad es la práctica. Conforme ésta es mayor, el entorno o los elementos que forman parte de éste o de la tarea, se hacen más familiares. Y existen suficientes evidencias acerca de la influencia que la práctica tiene sobre la disminución de los tiempos de reacción (Hull, 1986).

En la práctica de las encuestas y considerando su dependencia con respecto a la tecnología informática, la medida del tiempo se ha concretado únicamente a los entornos CATI, CAPI y a las encuestas electrónicas (Manzano y Andréu, 2000), adaptándose a los problemas propios de la medición de actitudes, muy especialmente en lo que se refiere a su inestabilidad (Bassili y Fletcher, 1991) y a los llamados *tests adaptativos informatizados* (Linden, Scrams y Schnipke, 1999).

La libre producción de cuantificadores

Tradicionalmente, se ha entendido *heurística* como un adjetivo que se refiere a procesos de invención o a estrategias para la solución de problemas (Groner, Groner y Bishof, 1983) y éstos delimitados habitualmente en los contextos formales científicos o de enseñanza/aprendizaje. No obstante, existe un apartado de gran trascendencia que abarca a heurísticas *informales*, mucho más relacionadas con el modo de operar cotidiano y que no suponen un conocimiento infalible (Tikhomirov, 1983). Existen

importantes diferencias individuales (Brandsford y Stein, 1986), pero los patrones definatorios para cada una de las heurísticas identificadas son comunes. Uno de los patrones a los que recurrimos las personas para adaptarnos a un entorno que exige respuestas continuamente está representado por las *heurísticas de anclaje*.

Una heurística de anclaje se pone en marcha cuando el individuo elabora o toma una decisión en función de la *propuesta*, explícita o implícita, que suministra el contexto en donde se localiza el problema o la exigencia de un comportamiento. Si alguien decide qué color viene mejor a la estructura particular de una vivienda y esta decisión está mediatizada por el color actual, esta persona está solucionando el problema del color de la vivienda a partir de un *anclaje*: la definición actual de la situación.

En esta investigación se necesita recoger cuantificadores lingüísticos, generados por los entrevistados. No es recomendable *poner un ejemplo*. Si el sujeto entra en contacto con propuestas de respuesta, éstas pueden realizar una función de anclaje y las respuestas emitidas estarán, probablemente, mediatizadas por el ejemplo concreto que haya sido escogido.

Supongamos que se plantea a los sujetos participantes la siguiente situación:

«Imaginen ustedes un juicio donde el juez dictamina que el acusado es culpable porque le infunde suficiente confianza la persona que actúa como testigo. ¿Cómo valoran el comportamiento del juez?».

La variabilidad en las respuestas puede ser impresionante. El investigador busca resultados que se sitúen en la línea de expresiones tales como “buena” “bien” “regular” “muy mala”, etc. En su lugar puede encontrarse con construcciones del tipo “Necesito más información”, “La justicia es un montaje”, “¿Eso ha ocurrido de verdad?”, “Depende del delito”, etc.

La generación libre de respuestas, por definición, no puede contener restricciones en éstas, ni en el formato que se facilita para emitir las, ni en el control directo del investigador sobre la familia de respuestas admisibles. En el ejemplo del juicio, el investigador podría reducir muy sensiblemente la variabilidad y el sentido de las respuestas indicando, por ejemplo, «Responded con expresiones del tipo “buena”». Esta indicación cuenta con varios inconvenientes. Entre ellos, cabría resaltar que se favorece un aumento artificial en la frecuencia de uso para “buena”, y se potencian las respuestas que se encuentran en el mismo polo que el anclaje como, por ejemplo, “muy buena”, “estupenda” o “positiva”.

Sin embargo, si el investigador no elabora ningún tipo de control sobre la situación, la enorme variabilidad genera resultados en la práctica inútiles.

La solución pasa por escoger cuidadosamente el ítem. Éste debe ser construido de tal forma que el entrevistado produzca una respuesta abierta pero dentro de la familia de expresiones que interesa. Como efecto secundario, al conseguir un abanico más pequeño de posibles respuestas, se reduce la variabilidad inmanejable y aumenta

la probabilidad de operar finalmente con resultados útiles. El ítem, además, debe propiciar que las expresiones generadas cubran el continuo de interés. Pongamos por caso que el enunciado es: «¿Cuántas palabras pueden decirse en un segundo?». Se obtendrán cuantificadores tales como *poquísimas*, *muy pocas*, *apenas alguna...* pero difícilmente expresiones como *muchas*, *muchísimas*, *una gran cantidad...*

Algunos resultados previos

No existe un modelo teórico robusto y suficiente que permita elaborar cualquier tipo de ítem en función de los objetivos que busque el diseñador del cuestionario. Esta afirmación es mucho más evidente bajo el prisma de esta investigación, dado el bajo interés que ha despertado, hasta la fecha, la familiaridad de los cuantificadores de respuesta. Esta circunstancia aconseja poner en marcha un proceso de ensayo, mediante el que se prueben diferentes ítems y procedimientos, hasta conseguir una estrategia que resulte exitosa de cara a los objetivos del estudio.

Por ello, se realizaron varias recogidas de datos, con el esquema que sigue:

- Ensayos con muestras pequeñas de estudiantes universitarios (entre 30 y 50), donde se les realizaban preguntas por escrito, acompañadas de las instrucciones necesarias para obtener los cuantificadores de cantidad. En esta fase, se probaron tanto los enunciados de los ítems, como las instrucciones para llevar a cabo la tarea de responder, evitando cualquier anclaje.
- Una vez identificadas las soluciones *exitosas*, el estudio se replica en la población general, mediante una encuesta por cuotas, observando en qué medida los resultados obtenidos en el contexto universitario se reproducen en el general.

Transcurrida esta fase previa de la investigación, algunas conclusiones son:

- La población general es menos prolífica en la tarea de facilitar respuestas.
- Los listados de cuantificadores son casi idénticos en ambos contextos, lo que sugiere que la generalización de resultados desde la población universitaria a la general, si bien no es asumible por un procedimiento estadístico, resulta conceptualmente admisible.
- En ambos colectivos, los entrevistados tienden a facilitar cuantificadores extremos, siendo pocos en los intermedios.

Al problema señalado de la falta de expresiones para cantidades intermedias, se suma la imposibilidad de medir eficientemente el tiempo de respuesta por ítem en un cuestionario impreso. Ambos problemas fueron objeto de un tratamiento específico en la investigación empírica de la que trata el presente texto y que es detallada en las páginas que siguen.

Método

Muestra

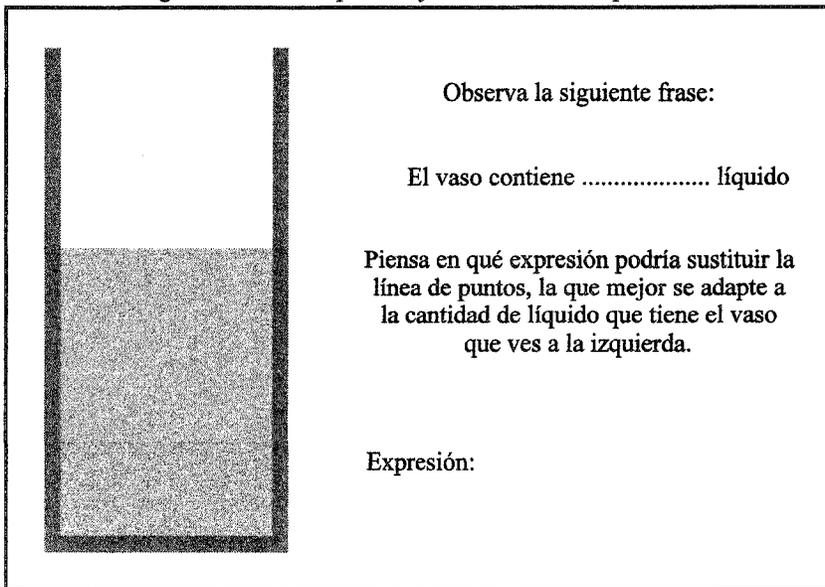
Se recurrió a un conjunto de 122 alumnos universitarios, entrevistados mediante un procedimiento individual. La muestra no fue aleatoria. Se procuró que en su estructura existiera representación de estudiantes de diferentes cursos académicos (y, por ello, edades) y de ambos sexos. Esta circunstancia imposibilita poner en marcha un proceso de inferencia estadística (probabilística), pero no cierra el camino para establecer conclusiones útiles y abrir vías de investigación.

Instrumentos

La entrevista se realizó mediante un programa informático. Dada la simplicidad de la tarea, bastó con un código BASIC, cuyo contenido se acompaña en el Anexo. El programa fue ejecutado en ordenadores personales en entorno MS-DOS.

La tarea consistió en responder, con una expresión breve, ante un nivel de llenado determinado de un vaso. Tras unas instrucciones iniciales, en la pantalla del ordenador aparece el mensaje que consta en la figura 1. Esta tarea *fuera* la aparición de respuestas intermedias, ante niveles de llenado que no se localizan en ninguno de los extremos.

Figura 1: Pantalla para la facilitación de respuestas.



El sujeto entrevistado responde a cada nivel de líquido con una expresión que escribe desde el teclado del ordenador. Ante cada respuesta, el programa genera un registro en un archivo de disco, donde consta el número de orden de la respuesta y el tiempo empleado en ésta, medido en centésimas de segundo.

Procedimiento

Los ensayos previos con el programa mostraron que los sujetos comprenden la tarea sin problemas y que resultaban innecesarias las instrucciones. No obstante, para disminuir la probabilidad de obtener respuestas numéricas (por la mitad, dos tercios, etc.) se les indicó expresamente: “Las instrucciones que contiene el programa son suficientes y observarás que la tarea no es compleja. Sin embargo, sí existe una limitación para las respuestas: no deben utilizarse expresiones que contengan números, como ‘dos tercios’ o ‘un cuarto’ o construcciones similares”.

Se establecieron los siguientes controles sobre el posible efecto de variables extrañas a los objetivos del estudio:

- La extensión de la expresión lingüística debía ser breve (un cuantificador no puede excederse en su longitud). Esta característica se facilita con la dimensión de la línea de puntos y con el espacio de respuesta que se observa en la figura 1.
- Las respuestas deben pertenecer a una familia concreta, que permita la utilización de los mismos cuantificadores en una generalidad de ítems. Para ello, se rompe la frase de respuesta y el sujeto debe completarla coherentemente. Se observa en la figura 1, que son admisibles expresiones del tipo contiene “mucho” líquido, contiene “bastante” líquido, etc.
- Para obtener una medida de la fiabilidad de la respuesta o de la variabilidad de ésta dentro de cada sujeto, cada uno de los diferentes niveles de líquido (19 en total) se presentó en dos ocasiones.
- Se controló el orden de presentación de los estímulos mediante una combinación de bloques con disposición aleatoria. La tabla 2 muestra la disposición de los niveles de líquido con respecto al momento de exposición. Se puede observar que el bloque 3 invierte el orden del bloque 1 y que lo mismo ocurre con respecto a la pareja de bloques 2 y 4.
- Para facilitar la percepción de una nueva situación de respuesta, el marco del vaso cambia de color entre ensayos. Durante la fase de petición de información, el marco es azul claro. Entre fases, se muestra en color rojo.
- La situación de respuesta no es habitual. Para facilitar la familiarización con el proceso, se incluyeron, además de los 38 ensayos de interés, 5 ensayos previos que no son considerados en los análisis de datos.
- No se tuvieron en cuenta los sujetos *especialmente raros*. Durante el proceso de codificación se eliminaron los casos 46 y 99 por mostrar respuestas claramente tangenciales o incoherentes con las preguntas. Por otro lado, la tabla 3 muestra otros casos eliminados por recurrir a un exceso de respuestas inválidas.

das de cara al establecimiento de cuantificadores familiares (por ejemplo, todas las respuestas de los sujetos 80 y 111 fueron contextuales).

Tabla 2: *Orden de presentación de los estímulos*

Orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Estímulo	6	12	4	7	14	1	16	13	10	
Orden	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Estímulo	8	0	11	17	9	3	5	2	15	18
Orden	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Estímulo	10	13	16	1	14	7	4	12	6	
Orden	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Estímulo	18	15	2	5	3	9	17	11	0	8

Tabla 3: *Sujetos eliminados de los análisis*

Sujeto	Variables			
	Otros	Contexto	Referen	Partes
16	0	28	0	0
26	3	0	25	1
69	25	0	0	4
71	0	0	1	28
78	0	37	0	1
80	0	38	0	0
96	7	23	2	0
98	1	25	1	10
105	3	23	2	0
106	1	25	0	0
110	0	24	0	14
111	0	38	0	0

Resultados para la categorización de respuestas

Tras un primer proceso de codificación de las respuestas, se obtuvo un total de 65 categorías. No obstante, muchas de éstas mostraron una frecuencia excesivamente baja (utilizadas por un único sujeto, por ejemplo). Como consecuencia, se generó una categoría de "otros", absorbiendo todas las respuestas con un porcentaje de respuesta inferior al 1%. Se contemplaron, además, tres categorías especiales:

- Referencia a partes: con expresiones tales como “un medio”, “dos cuartos”, “menos de la mitad”, etc.
- Referencia a otras respuestas: “más que el anterior”, “igual”, “menos que antes”, etc.
- Respuestas contextuales: se refieren al objeto concreto, de tal forma que carecen de validez fuera de él; por ejemplo “lleno”, “casi vacío”, “medio entero”, etc.

La tabla 4 muestra la distribución de frecuencias para las categorías de respuesta contempladas: 12 de interés general, 4 inválidas para los objetivos de identificar la familiaridad de los cuantificadores y la omnipresente “sin respuesta”.

Tabla 4: Frecuencias para las categorías de respuesta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
nada	161	3,9	3,9
casi nada	55	1,3	1,3
algo	136	3,3	3,3
poquísimo	63	1,5	1,5
muy poco	138	3,4	3,4
poco	577	14,1	14,1
suficiente	58	1,4	1,4
bastante	416	10,1	10,2
mucho	417	10,2	10,2
muchísimo	160	3,9	3,9
casi todo	84	2	2,1
todo	76	1,9	1,9
otros	426	10,4	10,4
contextual	260	6,3	6,4
referencia a otros	50	1,2	1,2
referencia a partes	1003	24,4	24,6
Total con respuesta	4080	99,4	100
sin respuesta	24	0,6	
Total	5104	100	

Más del 50% de las respuestas son extremas, situándose alrededor de “poco” (27,70%) o de “mucho” (28,26%). Existe cierto vacío lingüístico para los estímulos intermedios. Cabe esperar, por tanto, que buena parte de las respuestas que se localizan en las categorías no válidas (32,18%) y en “otros” (10,4%) hacen referencia a estas respuestas intermedias. Se observa también que aproximadamente la tercera parte de las respuestas no se han adecuado con exactitud a las instrucciones suministradas para la tarea, de tal forma que un 32,18% de las expresiones hacen referencia a

otras respuestas (p.e.: “menos que antes”), a partes (p.e.: “dos tercios”) o al contexto concreto (p.e.: “vaso medio vacío”).

Resultados para la medición de la frecuencia

Tres objetivos de análisis se persiguen en este apartado.

Por un lado, identificar los cuantificadores que han aparecido con mayor frecuencia, aspecto ya contemplado en el punto anterior, a partir de la tabla 2. Aún así, la información que suministra la frecuencia de uso va más allá de su monto absoluto. Es importante observar cómo se reparte la frecuencia a lo largo del continuo estimular (desde el estímulo 0, vaso completamente vacío, hasta el estímulo 18, vaso completamente lleno).

Por otro lado, se pretende observar la coincidencia o discrepancia de las respuestas en los ensayos 1-19 con respecto a los ensayos 20-38; es decir, comparar en qué medida la primera aplicación del estímulo genera respuestas coincidentes o discrepantes con respecto a la segunda aplicación, esta medida de fiabilidad de las respuestas, aún de naturaleza cualitativa, es de gran utilidad para acompañar las conclusiones con un cierto grado de seguridad en la generalización conceptual: si los sujetos mantienen su comportamiento entre ensayos, cabe esperar estabilidad en las respuestas.

Por último, se busca identificar una repartición de los cuantificadores generados por los sujetos, en el continuo de respuesta desde “nada” hasta “todo”. No es objetivo del presente texto entrar en la *ponderación o pesado* de las expresiones lingüísticas en función de los estímulos presentados (diferentes niveles percibidos para el líquido en el vaso), pero sí es de gran relevancia observar en qué medida los cuantificadores generados pueden cubrir el continuo estimular, de tal forma que sea posible elaborar opciones de respuesta únicamente recurriendo a expresiones familiares.

Los resultados que se muestran a continuación obedecen a estos objetivos de análisis.

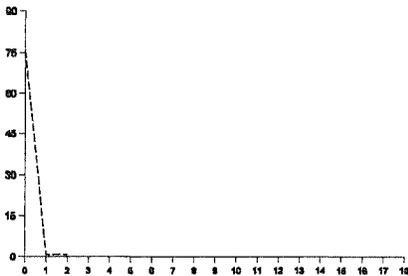


Figura 2a: cuantificador *nada*

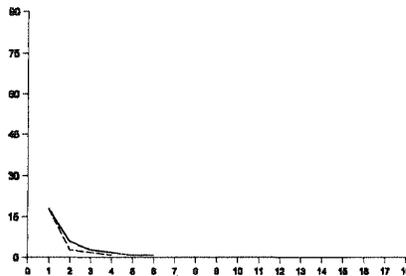
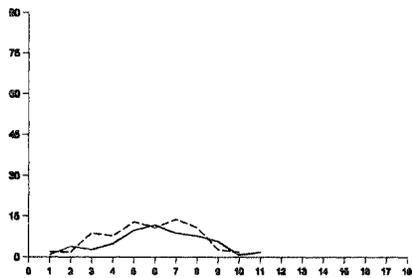
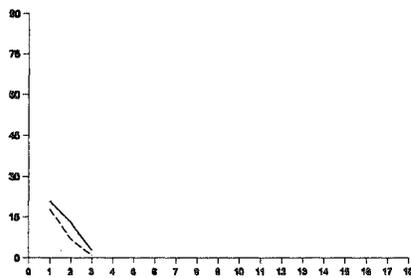
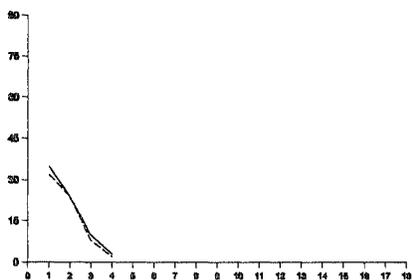
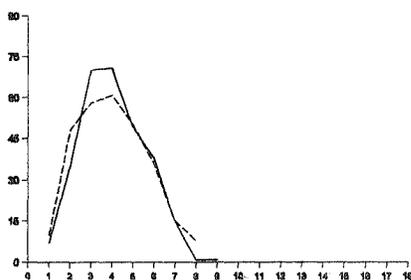
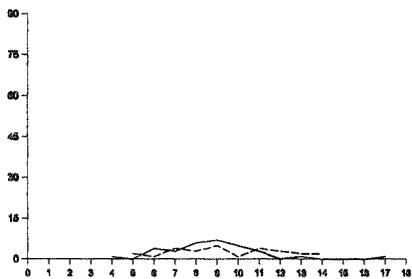
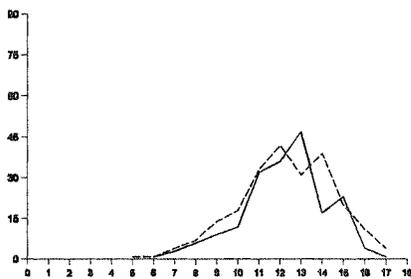


Figura 2b: cuantificador *casi nada*

Figura 2c: cuantificador *algo*Figura 2d: cuantificador *poquísimo*Figura 2e: cuantificador *muy poco*Figura 2f: cuantificador *poco*Figura 2g: cuantificador *suficiente*Figura 2h: cuantificador *bastante*

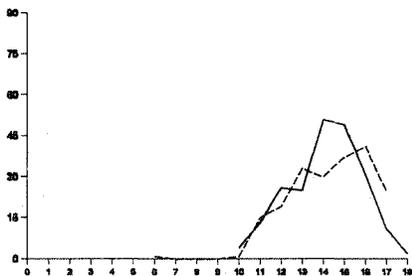


Figura 2i: cuantificador *mucho*

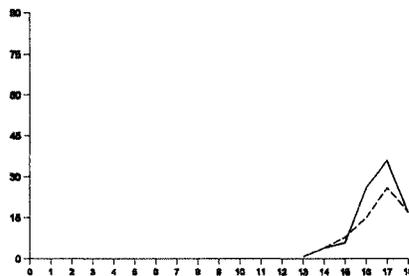


Figura 2j: cuantificador *muchísimo*

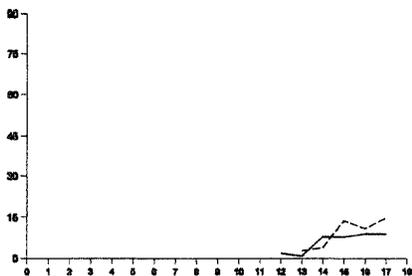


Figura 2k: cuantificador *casi todo*

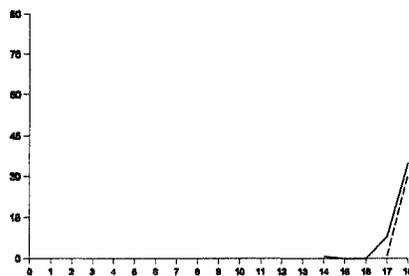


Figura 2l: cuantificador *todo*

Las figuras 2a a 2l muestran el comportamiento de los cuantificadores seleccionados en la fase de categorización. La línea continua representa la primera aplicación de los estímulos (ensayos 1 a 19). La segunda aplicación (ensayos 20 a 38) viene representada por la línea discontinua. Obsérvese cómo, a pesar de que el momento difiere, de que la disposición es aleatoria y de que algunas de las representaciones tienen cierta apariencia caótica, no obstante las líneas continua y discontinua muestran los mismos patrones, con intervalos de definición, dispersiones y formas muy similares. De esta forma, las conclusiones que pudieran establecerse con respecto a tales patrones (intervalos estímulares donde se definen los cuantificadores, caídas, etc.) es independiente de la aplicación. Hemos mantenido los mismos valores de escala para todas las representaciones gráficas de tal forma que se favorezca al máximo las comparaciones. Así, es posible obtener información comparativa de la frecuencia de uso (área contenida bajo la curva) y del intervalo estímular que cubren. Una información concluyente de gran utilidad es que los cuantificadores de frecuencia alta se reparten espacios más o menos independientes en el continuo estímular. Obsérvese,

por ejemplo, la selección que se muestra en la figura 3, con los cuantificadores *nada*, *poco*, *bastante* y *muchísimo*.

Pero aún considerando alguna utilidad o interés en la ponderación de los cuantificadores en función de su frecuencia absoluta, nos parece una preocupación más genuina traducir el continuo de estímulos u objetos de cantidad en cuantificadores, en función de cuáles de éstos aparecen con mayor frecuencia en cada intervalo concreto del continuo. Las representaciones de que constan las figuras 2 y 3, están centradas en el cuantificador, mientras que lo que nos ocupa ahora es cómo queda completo el intervalo en su conjunto. La figura 3, por ejemplo, muestra lagunas importantes desde el eje de abscisas. Así, entre *bastante* y *muchísimo*, existe una depresión en términos de frecuencias observadas que deja, en cierta medida, desprotegida una zona. Esta zona queda ocupada sobradamente por la expresión *mucho* que, debido precisamente a esta circunstancia, su significado en la práctica se solapa sensiblemente con el de las expresiones *bastante* y *muchísimo*.

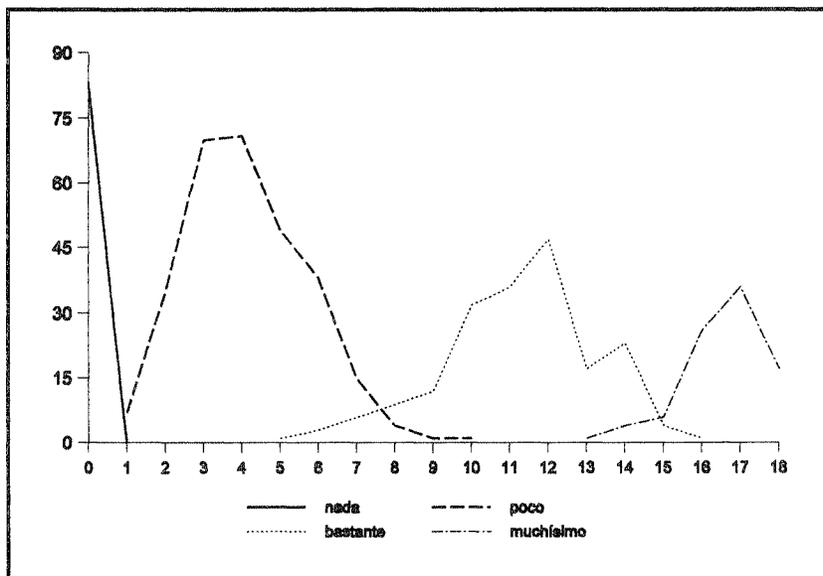


Figura 3: Cuantificadores de alta frecuencia y campos independientes.

La tabla 5 muestra información útil para estudiar este fenómeno. Para cada uno de los diferentes niveles de llenado del vaso, se identifican los cuantificadores que acaparan más del 50% de las respuestas.

Tabla 5: *Cuantificadores más frecuentes en cada nivel.*

otros y todo (67%)
muchísimo y otros (56%)
mucho y muchísimo (53%)
mucho y bastante (67%)
mucho y bastante (63%)
bastante y mucho (67%)
bastante y ref. a partes (66%)
ref. a partes y bastante (76%)
ref. a partes (62%)
ref. a partes (67%)
ref. a partes (63%)
ref. a partes (60%)
poco, ref. a partes (69%)
poco, ref. a partes (73%)
poco (66%)
poco (65%)
poco, muy poco (53%)
muy poco, poquísimo (52%)
nada (77%)

La figura 4 muestra esta misma información, con menor precisión numérica pero con una disposición tal que permite una interpretación más intuitiva y ágil. Con la intención de remarcar el carácter general y universal de los objetivos, se han eliminado los referentes a la situación concreta. Así, por ejemplo, la representación gráfica cuenta con un eje de abscisas expresado en tantos por cien en lugar de referencias directas a los grados de llenado de líquido en el vaso.

Se observan varios aspectos de interés:

- Los niveles de competencia o intervalos de validez de los cuantificadores son muy variables de unos a otros. Así, contrasta la especificidad de *poquísimo* frente a *poco*, por ejemplo.
- Existe un solapamiento evidente y previsible entre expresiones lingüísticas.
- La abundancia y especificidad se localiza en los extremos. Obsérvese, por ejemplo, que términos como *bastante*, *mucho*, *muchísimo* o *todo* se localizan en el extremo superior, con cierto agolpamiento.
- En contraste, la zona intermedia es escasa en alternativas. La categoría de respuesta más recurrida es inválida para una solución universalista (referencia numérica a partes). Incluso, su eliminación deja un hueco no cubierto en el continuo, entre los extremos de competencia de los cuantificadores *poco* y

bastante. Este hueco es cubierto tímidamente por la expresión *suficiente*. La figura 2g no sólo muestra esta circunstancia, sino el bajo interés de la misma, dada la frecuencia de muy baja cuantía, en comparación con los cuantificadores extremos.

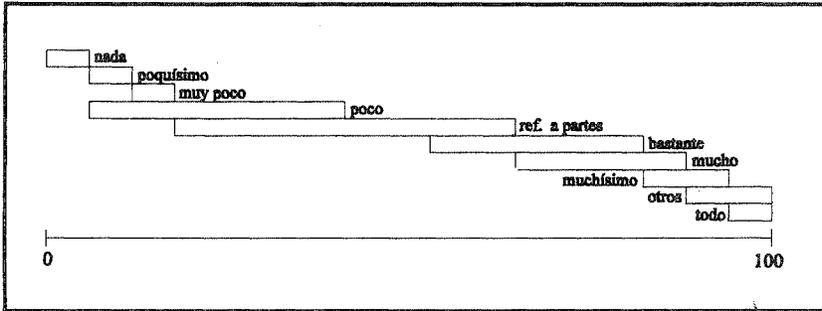


Figura 4: Continuo de cuantificadores

Como ya hemos indicado, existe un interés especial en probar el procedimiento de investigación, con el objetivo de entender sus posibilidades. Una pieza fundamental en este sentido es la credibilidad en las respuestas de los sujetos. “Credibilidad” en el sentido de que pueda suponerse que las respuestas que suministran ante los estímulos son *consistentes* o *fiabes*, de tal forma que éstas no dependan del momento en el que se emiten, sino del estímulo que las origina. Esta circunstancia permitiría establecer generalizaciones mucho más útiles y poderosas que aquéllas asentadas en resultados más variables en el tiempo.

Para probar la consistencia de las respuestas en los dos momentos de aplicación, se ha construido la tabla 6.

Puede observarse fácilmente cómo las frecuencias se agrupan en torno a la diagonal, máximo exponente del acuerdo. Sin considerar las distancias a ésta, es decir, dicotomizando el resultado como *acuerdo* o *desacuerdo*, se obtiene un 66% de respuestas coincidentes en ambas aplicaciones. El índice *Kappa de Cohen*, utilizado para situaciones donde debe evaluarse el acuerdo entre jueces, parece una buena elección en este caso. Su valor máximo se localiza en $K=1$, mientras que el resultado $K=0$ representa un acuerdo *aleatorio*, no ausencia de acuerdo (Manzano, 1995). Luego, el valor $K = 0,603$ obtenido en este caso representa un efecto apreciable. Para un análisis mucho más elaborado se requiere operar con las mediciones cuantitativas o cuasi-cuantitativas de las expresiones lingüísticas obtenidas mediante la cantidad objetiva de líquido contenida en el vaso y realizar análisis considerando, cuando menos, el orden de los cuantificadores. No obstante, estas operaciones trascienden los objetivos de este texto, para el que la consistencia obtenida mediante K es indicador suficiente de fiabilidad en las respuestas, para centrar los análisis finales en la primera aplicación.

Tabla 6: *Consistencia entre aplicaciones.*

		Primera aplicación													
		nada	casi nada	algo	poquísimo	muy poco	poco	suficiente	bastante	mucho	muchísimo	casi todo	todo		
Segunda aplicación	nada	70													70
	casi nada		7		6	5	8								26
	algo			26		1	15	1	4						47
	poquísimo		1	4	11	5	9								30
	muy poco			5	2	3	33	20							63
	poco			4	28	4	14	182	1	4					237
	suficiente				2		2	11	5	1					21
	bastante				1			3	5	115	35				159
	mucho								2	51	102	10	12		177
	muchísimo									5	26	44	2	1	78
	casi todo										9	5	1	16	32
	todo											2	2	5	28
			71	20	59	24	58	239	20	193	171	57	35	30	977

Resultados para la medición del tiempo de respuesta

El tratamiento de los tiempos de respuesta cuenta con algunas peculiaridades que lo diferencian sensiblemente de la mecánica seguida con las frecuencias. En primer lugar, los tiempos de reacción siguen claramente una escala cuantitativa, con lo que se abren nuevas vías de análisis. En segundo lugar, resulta esperable que esta variable esté supeditada no sólo a la identidad de cada estímulo (tal vez algunos niveles de líquido exijan mayor procesamiento que otros), o a las expresiones de respuesta (algunas pueden ser más familiares que otras), sino también al momento en el que tiene lugar la exigencia de respuesta. Bien sea por aprendizaje, saturación, hastío, reducción de la atención, etc... los tiempos de respuesta pueden variar a lo largo de la experiencia por motivos ajenos a los objetivos del estudio.

Por esta razón, procede realizar alguna comprobación acerca de la independencia de los tiempos empleados, con respecto al mero transcurso de tiempo durante la tarea.

La primera cuestión que cabe dilucidar es si el tiempo empleado en la respuesta depende del momento en el que se realiza la petición de información, de tal forma que conforme transcurra la experiencia la variable tiempo vea modificado su valor.

Para estudiar la credibilidad de esta posible relación, procedemos a poner en marcha dos acciones. Por un lado, la figura 5 muestra la relación entre ambos extremos (tiempo y momento). Se observa con absoluta claridad la independencia entre

ambos elementos. La nube de puntos difícilmente puede concebirse más amorfa o menos lineal. Para obtener este resultado a partir de un listado único de datos, se ha procedido previamente a calcular las medias aritméticas del tiempo de respuesta para cada momento u orden de ensayo.

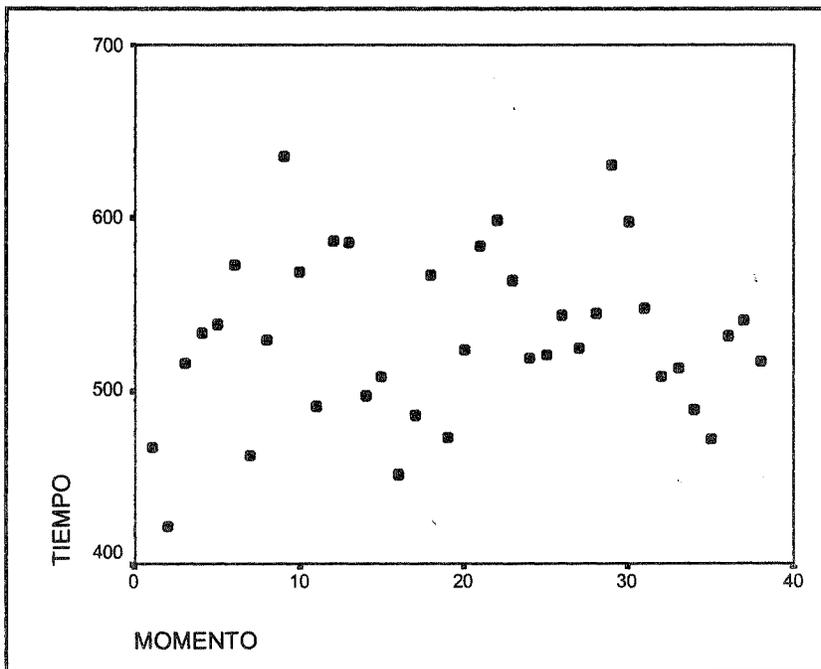


Figura 5: *Relación entre el tiempo de respuesta y el momento en que se solicita ésta.*

A pesar de esta evidencia gráfica, se procede a predecir el tiempo de respuesta utilizando como regresor el momento, con la intención inicial de construir la correspondiente ecuación de regresión. Como resultado, se obtiene una correlación entre ambas variables de 0,118 ($R^2=0,014$; algo más de una centésima parte de varianza lineal compartida). Como cabe esperar, la razón F es muy baja (0,511, ¡menor que la unidad!). Luego, el momento es un predictor pésimo del tiempo empleado en la respuesta.

Al realizar estas operaciones con productos intermedios (medias aritméticas) en lugar de las puntuaciones originales, es posible que quede disimulado algún efecto de interés. Para profundizar más en esta cuestión y para observar en qué medida puede

existir relación entre el tiempo de respuesta y el estímulo, se han generado las representaciones de las figuras 6 a 8.

En la figura 6, se muestra la mediana de la variable “tiempo de respuesta” para cada uno de los 18 estímulos, distinguiendo los dos momentos de aplicación: línea continua para los ensayos 1 a 19 y discontinua para los ensayos 20 a 38. Se observa que:

- No existe un patrón claro a lo largo de los estímulos, de tal forma que se pueda concluir algo en términos similares a “conforme el estímulo es más extremo, el tiempo de reacción disminuye” o “el tiempo de respuesta es una función del nivel de líquido en el vaso”. Parece dibujarse cierta tendencia ascendente, pero poco relevante en comparación con la variabilidad de las medianas a lo largo del continuo de estímulos.
- Sí se observa un tiempo mediano inferior en la segunda aplicación de los estímulos. Esta conclusión no se encuentra en la misma línea que la comprobación inicial realizada a partir de las medias aritméticas. No obstante, consideremos dos aspectos. Por un lado, la media aritmética es más sensible a los valores raros o extremos, por lo que esta circunstancia podría señalar la existencia de tiempos de reacción anómalos en algunos sujetos. Por otro, los objetivos de análisis no son enteramente coincidentes. Se podría concluir que no existe dependencia de los tiempos de reacción con respecto al momento de presentación de los estímulos, salvo en el componente de bloque: en la segunda mitad de la experiencia, las respuestas son más breves. La sospecha de algún patrón diferencial entre componentes podría aconsejar un estudio más profundo con modelos complejos de análisis para series de tiempo, implicación que excede los objetivos, más generales, que se plantean en el presente texto.
- A partir del estímulo 13, la dinámica se rompe. Por un lado, los tiempos de reacción se disparan, alcanzando finalmente niveles medianos máximos. Por otro, los aproximadamente 1,5 segundos de diferencia que venían siendo habituales en los tiempos de respuesta medianos entre las dos aplicaciones de los estímulos, deja de existir y la diferencia aumenta sensible y bruscamente. No tenemos una explicación coherente para este fenómeno. No existe una razón especial para suponer que los estímulos más cercanos al máximo nivel de líquido en el vaso exijan un tiempo de respuesta muy elevado en la primera aplicación, pero medio en la segunda. La tabla 2, por otro lado, no añade luz al respecto. Se puede observar que los estímulos 16, 17 y 18, objeto de este comportamiento anómalo, se encuentran dispersos homogéneamente a lo largo de los momentos de aplicación, apareciendo en los ensayos 7, 13, 19, 22, 29 y 35.

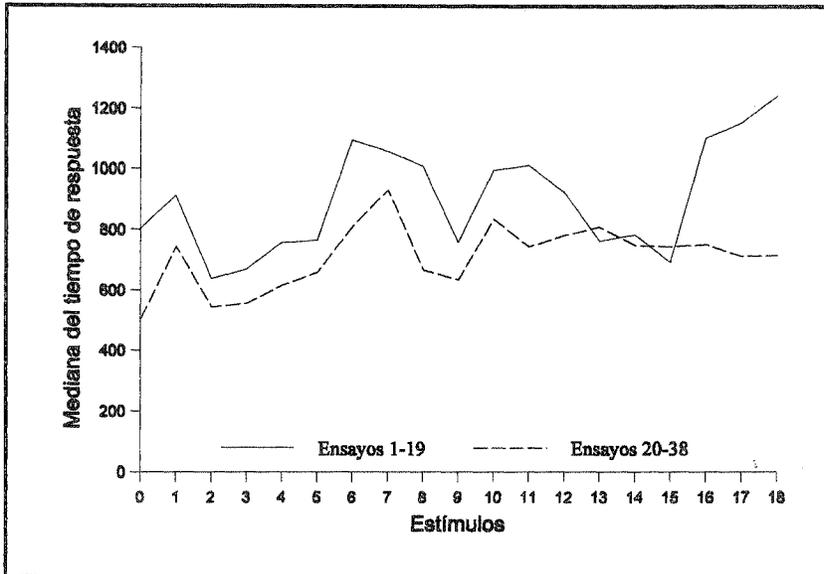


Figura 6: *Tiempo de respuesta en función del estímulo y del momento de aplicación.*

Las figuras 7 y 8 muestran información sobre la variabilidad de los tiempos empleados en las respuestas. El índice recurrido es la desviación intercuartílica, representada mediante un área definida por los cuartiles Q_1 y Q_3 . Estas representaciones gráficas no muestran ningún patrón especial. La información que permiten obtener puede circunscribirse a:

- Si bien existen estímulos concretos con una muy baja o muy alta variación (por ejemplo, en la primera aplicación, el nivel 5 muestra una desviación muy pequeña que contrasta sensiblemente con la alta dispersión de los niveles adyacentes 4 y 6), éstos no dibujan ningún perfil o patrón de comportamiento en los datos que permita establecer algún tipo de relación formal entre la variación y el estímulo.
- Al igual que ocurría con los tiempos medianos, la dispersión es menor en la segunda aplicación con respecto a la primera. Luego, en el segundo bloque, los sujetos responden más rápido y con más homogeneidad entre unos y otros.
- En los estímulos altos (especialmente el 18) del primer momento de aplicación, se observa que, mientras Q_1 cuenta con un valor medio, Q_3 se dispara. Esta circunstancia, unida al valor alto observado para la mediana, parece señalar una pronunciada asimetría positiva en los tiempos de reacción que no

se limita a unos pocos valor anómalos, ya que éstos no deberían afectar al tercer cuartil.

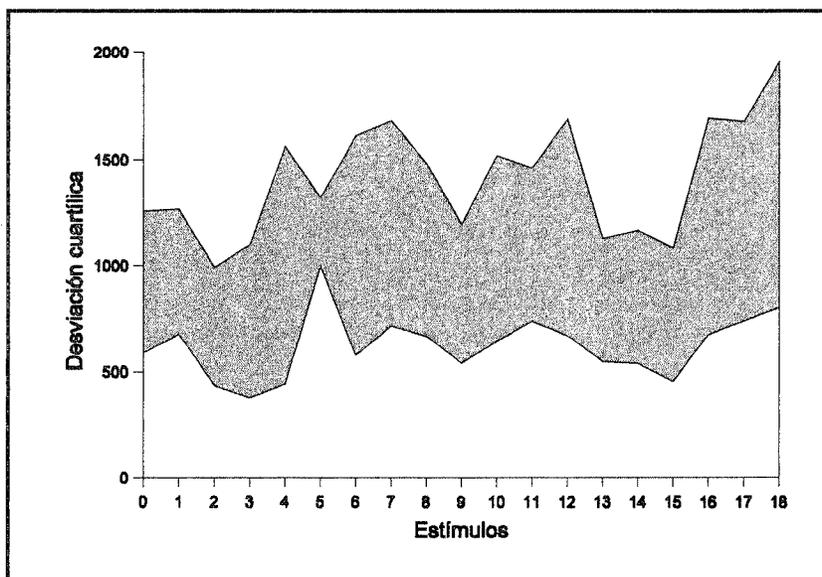


Figura 7: *Dispersión de los tiempos de respuesta según el estímulo. Primera aplicación.*

En definitiva, pues, el tiempo no está influido por el estímulo de cantidad. Su comportamiento en el continuo no sigue ningún patrón perceptible, por lo que las diferencias que pudieran observarse en el tiempo empleado para la utilización de cuantificadores serán achacadas a éstos y no a los estímulos que representan. Es importante señalar esta circunstancia, ya que hemos visto en el apartado anterior que los cuantificadores están íntimamente relacionados con los estímulos, configurando una repartición concreta de expresiones lingüísticas a lo largo del continuo estimular (figura 4). Si ocurre que existe relación entre el tiempo empleado en la respuesta y el cuantificador utilizado, ésta podría adjudicarse a una posible dependencia entre el estímulo y el tiempo. No obstante, hemos visto aquí que tal relación no existe.

Una vez observada la independencia del tiempo con respecto al estímulo y al orden de los ensayos, nuestro interés se centra en la evaluación de los cuantificadores en función del tiempo de respuesta. En la línea apuntada en un apartado anterior, conforme el tiempo implicado sea inferior, cabe catalogar al cuantificador como más familiar. La tabla 7 suministra información al respecto. Los cuantificadores han sido ordenados según el tiempo mediano implicado en su recurso, medido en centésimas de segundo.

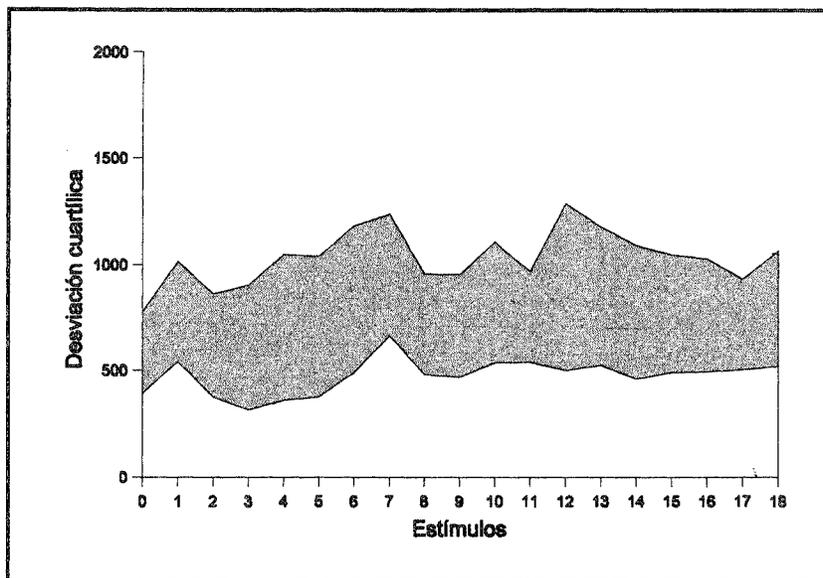


Figura 8: *Dispersión de los tiempos de respuesta según el estímulo. Segunda aplicación.*

Tabla 7: *Tiempos medianos por cuantificador*

Cuantificador	Mediana
poco	428,0
contextual	598,0
mucho	603,0
nada	620,0
bastante	655,5
algo	674,5
muy poco	702,5
casi nada	752,0
todo	835,0
referencia a otros	857,0
poquísimo	889,0
muchísimo	911,0
casi todo	950,5
referencia a partes	1026,0
suficiente	1088,0
otros	1156,0
Total	769,0

En el extremo de valores inferiores de la tabla, se localizan los cuantificadores *poco, mucho, nada, bastante y algo*, principalmente, acompañados de una categoría tangencial al objetivo: *respuestas contextuales* (p.e. “vaso casi lleno”). Una visión más global de la tabla 7 muestra que los cuantificadores válidos situados en los extremos consumen sensiblemente menos tiempo que los que se refieren al punto medio. Una información específica en este sentido se expone en la tabla 8.

Tabla 8: *Categorías globales de respuesta.*

Categoría	Respuesta	Mediana
Extremo inferior	nada, casi nada, algo, poquísimos, muy poco, poco	566
Extremo superior	bastante, mucho, muchísimo, casi todo, todo.	708
Resto	suficiente, otros, contextual, referencia a otros, referencia a partes.	933

En esta misma línea se justifica el alto tiempo consumido por la categoría “referencia a partes” que, según se indicó para la figura 4, es la más recurrida para los puntos medios del continuo estimular.

Conclusiones

Los objetivos de este trabajo se orientan hacia la identificación de cuantificadores familiares. En este sentido, hemos encontrado que tanto el argumento de la frecuencia como el del tiempo empleado para llevar a cabo la respuesta apuntan hacia las mismas expresiones lingüísticas, muy especialmente *nada, muy poco, poco, bastante, mucho y todo*. La figura 9 condensa esta conclusión. La existencia de las categorías de respuesta en esta representación gráfica indican una frecuencia alta de uso. La longitud de la barra expresa la extensión de su relación estimular, de tal forma que mayor extensión implica mayor generalidad en su uso (apto para mayor amplitud de estímulos). Hasta aquí, la información que contiene esta representación coincide plenamente con la que se muestra en la figura 4. A diferencia con ésta, hemos añadido el factor tiempo. En este sentido, una mayor altura en la gráfica representa un mayor tiempo implicado en la respuesta. Por este motivo, serán preferibles (más familiares) los cuantificadores más cercanos a la base.

Aunque la información empírica apunta hacia una lista de cuantificadores de cantidad que resultan familiares a los entrevistados, la utilidad de este hallazgo es muy limitada. Sería deseable que se obtuviera una mayor riqueza, mayor número de alternativas, de tal forma que se pudieran elaborar diferentes conjuntos de cuantifica-

dores en función, por ejemplo, del número de puntos de respuesta que van a ser considerados.

El procedimiento utilizado para llegar a estas conclusiones es también objeto de interés en la realización de este estudio. Su puesta en marcha ha permitido llegar a conclusiones útiles, apoyadas en evidencias empíricas que difícilmente se pueden obtener mediante otros procedimientos. La utilización del ordenador es una vía muy recomendable para estudiar los tiempos de reacción, a la vez que permite grados de control sobre la situación de medida no amparables desde el formato impreso tradicional (por ejemplo, el investigador tiene la seguridad del orden en que se han llevado a cabo las respuestas y de cómo se ha realizado la estimulación, sin que el participante *navegue* a su antojo por un cuestionario impreso). La administración individual (cada sujeto se encuentra delante de un ordenador, interactuando con éste) permite que cada sujeto realice la tarea sin limitaciones espacio-temporales, sin que el flujo de sus respuestas esté supeditado a la marcha del grupo.

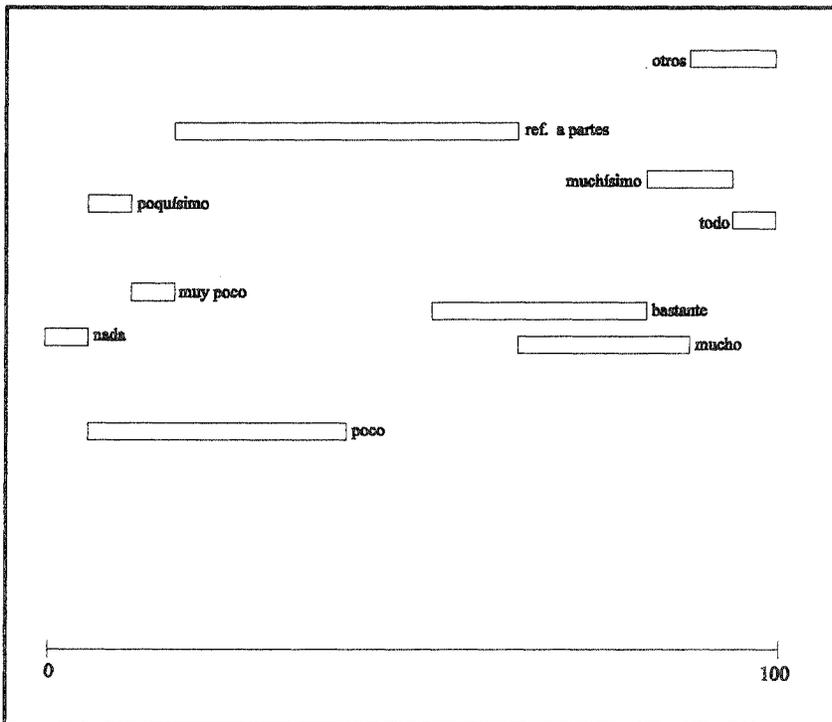


Figura 9: Familiaridad de los cuantificadores en función del tiempo y de la frecuencia.

No obstante, creemos que esta tecnología y los datos generados pueden ser objeto de un mayor aprovechamiento: Es importante apuntar, para tareas futuras, la importancia que pueden tener las diferencias individuales en los patrones de respuesta. Esta afirmación tiene dos consecuencias metodológicas. Por un lado, en los requerimientos de información se debería incluir características definitorias de los sujetos, tales como la experiencia previa y la actitud frente a los ordenadores o el grado de conocimiento sobre el tema. Por otro lado, cabe sospechar que las conclusiones a las que hemos llegado en este trabajo no se mantengan necesariamente para todos los sujetos. Por ejemplo, sospechamos cierta variabilidad en la interpretación cualitativa de los cuantificadores “mucho” y “bastante”. Entre éstos, como entre otras expresiones identificadas, existe un solapamiento sensible en el continuo de estímulos. Es posible que parte de este solapamiento pueda ser explicado por el hecho de que algunos sujetos ponderen *bastante* por encima de *mucho*. Estas circunstancias estarán presentes, con seguridad, en algunos casos concretos y se elevarán al rango de importantes cuando el conjunto de sujetos afectados no sea considerado únicamente como una excepción a una regla. El estudio de relaciones entre estos comportamientos y las diferencias individuales debería permitir que el diseñador de cuestionarios para encuestas seleccione los cuantificadores en función de las características que definen a la población específica de interés.

Por último, esta investigación sugiere un gran número de estudios futuros, de los que las diferencias individuales constituyen un caso concreto. Es importante realizar replicaciones con muestras aleatorias, probar las conclusiones en la población en general (no necesariamente universitaria), recurrir a otras familias de cuantificadores, utilizar otros estímulos, etc. Estas actuaciones permitirán la construcción de un cuerpo de conocimientos sólido en torno a la familiaridad de los cuantificadores y a otros aspectos íntimamente relacionados, como el peso o la ponderación de expresiones lingüísticas mediante estímulos objetivos (como ha sido el caso, ante niveles concretos de líquido en un vaso).

Referencias

- Alameda, J.R. y Cuetos, F. (1992) *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano. Vols. I y II*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Bass, B.M.; Cascio, W.F. y O'Connor, E.J. (1974) Magnitude estimations of expressions of frequency and amount. *Journal of Applied Psychology*, 59, 313-320.
- Bassili, J.N. y Fletcher, J.F. (1991) Response-time measurement in survey research: a method for CATI and new look at non attitudes. *Public Opinion Quarterly*, 55 (3) 331-346.
- Bellezza, F.S. (1986) Ratings of 399 words on pleasantness, imagery and familiarity. *Report Research of ERIC Database*. ED272037.

- Beyth-Marom, R. (1982) How probable is probable? A numerical taxonomy translation of verbal probability expressions. *Journal of Forecasting*, 1, 257-269.
- Botwinick, J. y Thompson, L.W. (1966) Premotor and motor components of reaction time. *Journal of Experimental Psychology*, 71, 9-15.
- Brandsford, J.D. y Stein, B.S. (1986) *Solución ideal de problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear*. Barcelona: Labor.
- Cañadas, I.; Prieto, P.; San Luís, C. y Domínguez, F. (1994) Estudio de los cuantificadores lingüísticos de frecuencia y de cantidad al uso en escalas psicológicas. *Acta Comportamentalia*, 2 (2) 237-253.
- Cañadas, I. (1997) *Estudio de cuantificadores lingüísticos y su aplicación en escalas psicológicas*. Tesis doctoral. Universidad de la Laguna (Tenerife).
- Cañadas, I.; Sánchez Bruno, A. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo Likert. *Psicothema*, 10 (3) 623-631.
- Cañadas, I. y Sánchez, A. (en prensa) Estudio de cuantificadores lingüísticos de cantidad aplicados a escalas psicológicas. *Revista de Psicología General y Aplicada*.
- Chew, Ph.G.L. (1997) Distance and familiarity in unequal dialogue: the role of alignment and style-switching. *Language, Culture and Curriculum*, 10 (3) 208-221.
- Fernández Berrocal, P. y Carretero, M. (1995) Perspectivas actuales en el estudio del razonamiento. En M. Carretero, J. Almaraz y P. Fernández Berrocal (Eds.) *Razonamiento y comprensión*. Madrid: Trotta. 13-46.
- Foddy, W. (1996) *Constructing questions for interviews and questionnaires*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Freksa, C. (1982) Linguistic description of human judgments in expert systems and in the soft sciences. En M. Gupta y E. Sánchez (Eds.) *Approximate Reasoning in Decision Analysis*. Amsterdam: North-Holland.
- Groner, M.; Groner, R. y W.F. Bishof (1983). Approach to heuristics: A historical review. En R. Groner, M. Groner y W.F. Bischof (Eds.) *Methods of heuristics*. Hillsdale (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates. 1-18.
- Hartley, J.; Trueman, M. y Rogers, A. (1984) The effects of verbal and numerical quantifiers on questionnaire responses. *Applied Ergonomics*, 15 (2) 149-155.
- Hull, C.L. (1986) *Principios de conducta*. Madrid: Debate.
- Likert, R.S. (1932). Technique for the measurement of attitudes. En G.F. Summers (Ed.) *Medición de Actitudes* (1976). México: Trillas.
- Linden, W.J.; Scrams, D.J. y Schnipke, D.L. (1998) Using response-time constraints in item selection to control for differential speededness in computerized adaptive testing. *Applied Psychological Measurement*, 23 (3) 195-210.
- Manzano, V. (1995) *Inferencia estadística*. Madrid: Ra-Ma.
- Manzano, V. y Andréu, J. (2000) Formatos para ítems en las encuestas electrónicas. Antecedentes y propuestas. *Metodología de Encuestas*, 2 (1) 61-101.
- Palmer, S.E. (1981) Transformational structure of perceptual organization. *Proceedings of Third Annual of Cognitive Conference*. 41-49.

- Pérez, G.; Cruz, J. y Roca, J. (1995) *Psicología y deporte*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pohl, N.F. (1981) Scale considerations in using vague quantifiers. *Journal of Experimental Education*, 49, 235-240.
- Prieto, P. (1991) *La escala gráfica difusa: una alternativa a la asignación de magnitud a las respuestas psicológicas*. Tesis doctoral. Universidad de la Laguna (Tenerife).
- Purdy, S.C. y Pavlovic, C.V. (1992) Reliability, sensitivity and validity of magnitude estimation, category scaling and paired-comparison judgments of speech intelligibility by older listeners. *Audiology*, 31, 254-271.
- Roca, J. (1997) Tiempo de reacción en el deporte. En J. Cruz (Ed.) *Psicología del Deporte*. Madrid: Síntesis. 43-74.
- Schriesheim, C. y Gardiner, G. (1992) A comparative test of magnitude estimation and pair-comparison treatment of complete ranks for scaling a small number of equal-interval frequency resposner anchors. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 867-877.
- Schriesheim, C. y Novelli, J.R. (1989) A comparative ttest of the interval-scale properties of magnitude estimation and case III scaling and recommendations for equal-interval frequency response anchors. *Educational and Psychological Measurement*, 49, 59-73.
- Schriesheim, C. y Schriesheim, J. (1974) Development and empirical verification of new response categories to increase the validity of multiple response alternative questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 877-884.
- Schriesheim, C. y Schriesheim, J. (1978) The invariance of anchor points obtained by magnitude estimation and pair-comparison treatment of complete ranks scaling procedures: an empirical comparison and implications for validity of measurement. *Educational and Psychological Measurement*, 38, 977-983.
- Singer, R.N. (1986) *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Spector, P.E. (1976) Choosing response categories for summated rating scales. *Journal of Applied Psychological*, 61 (3) 374-375.
- Stevens, S.S. (1936) A scale for the measurement of a psychological magnitude: loudness. *Psychological Review*, 43, 405-416.
- Taylor, C.L. (1987) Effects of familiarity with sender on response rate of mail questionnaires and their implications for program evaluation. *Proceedings of Annual Meeting of the American Evaluation Association*. Boston: AEA. 14-17.
- Taylor, C.L.; Kirsch, I; Jamieson, J. y Eignor, D. (1999) Examining the relationship between computer familiarity and performance on computer-based language tasks. *Language Learning*, 49 (2) 219-274.
- Tikhomirov, O.K. (1983) Informal heuristic principles of motivation and emotion in human problem solving. En R. Groner, M. Groner y W.F. Bischof (Eds.) *Methods of heuristics*. Hillsdale (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates. 153-170.


```

390 LOCATE A,27
400 PRINT "
410 NEXT A
420 REM
430 REM -----
440 REM --- Fase de producción de magnitudes ---
450 REM -----
460 REM
470 FOR Aa=1 TO 43
480 COLOR 3 : LOCATE 19,27
490 PRINT "
500 COLOR 4 : GOSUB 900 : REM Contorno (de espera)
510 T=10 : GOSUB 840 : REM Espera 1 segundo
520 COLOR 11 : GOSUB 900 : REM Contorno (de respuesta)
530 ALTURA=4
540 COLOR 3 : GOSUB 980 : REM Relleno (borra)
550 READ ALTURA
560 COLOR 1 : GOSUB 980 : REM Relleno (rellena)
570 FOR B=1 TO 20 : A$=INKEY$ : NEXT B : REM Absorve pulsaciones
580 INICIO=TIMER
590 COLOR 0 : LOCATE 19,27 : PRINT "Expresión:";
600 COLOR 1 : INPUT " ",RESP$
610 DURA=INT((TIMER-INICIO)*100)
620 PRINT #1, USING "##### ";Aa;DURA;
630 PRINT #1, RESP$
640 NEXT Aa
650 COLOR 0,3 : CLS
660 LOCATE 10,20 : PRINT "Muchas gracias por tu colaboración."
670 LOCATE 12,20 : PRINT " La actividad ha concluído."
680 LOCATE 15,20 : PRINT " Pulsa cualquier tecla para salir."
690 GOSUB 790
700 COLOR 7,0 : CLS
710 CLOSE : SYSTEM
720 REM
730 REM -----
740 REM --- Subrutinas ---
750 REM -----
760 REM
770 REM :: Espera la pulsación de una tecla
780 REM
790 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 790
800 RETURN
810 REM
820 REM :: Espera durante "T" décimas de segundc
830 REM
840 ANTES=TIMER
850 IF INT(TIMER-ANTES)*10 < T THEN 850
860 RETURN
870 REM
880 REM :: Dibuja el contorno del vaso
890 REM
900 FOR z=4 TO 21
910 LOCATE z,5 : PRINT "█"
920 NEXT z
930 LOCATE 22,5 : PRINT "████████████████████"
940 RETURN
950 REM
960 REM :: Dibuja el relleno
970 REM

```

```
980 FOR Z=21 TO ALTURA STEP -1
990 LOCATE Z,6 : PRINT "██████████"
1000 NEXT Z
1010 RETURN
1020 REM
1030 REM -----
1040 REM - Datas -
1050 REM -----
1060 REM
1070 REM ::: datas de prueba
1080 REM
1090 DATA 7,14,20,10,17
1100 REM
1110 REM ::: primera tanda
1120 REM
1130 DATA 16,10,18,15, 8,21, 6, 9,12
1140 DATA 14,22,11, 5,13,19,17,20, 7,4
1150 REM
1160 REM ::: segunda tanda
1170 REM
1180 DATA 12,9, 6,21, 8,15,18,10,16
1190 DATA 4,7,20,17,19,13, 5,11,22,14
```