



Revista Mexicana de Psicología

ISSN: 0185-6073

sociedad@psicologia.org.mx

Sociedad Mexicana de Psicología A.C.

México

RAMÍREZ-ESPARZA, NAIRÁN; PENNEBAKER, JAMES W.; ANDREA GARCÍA, FLORENCIA;  
SURIÁ, RAQUEL

La psicología del uso de las palabras: Un programa de computadora que analiza textos en español

Revista Mexicana de Psicología, vol. 24, núm. 1, junio, 2007, pp. 85-99

Sociedad Mexicana de Psicología A.C.

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020635010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## LA PSICOLOGÍA DEL USO DE LAS PALABRAS: UN PROGRAMA DE COMPUTADORA QUE ANALIZA TEXTOS EN ESPAÑOL

THE PSYCHOLOGY OF WORD USE:  
A COMPUTER PROGRAM THAT ANALYZES TEXTS IN SPANISH

NAIRÁN RAMÍREZ-ESPARZA<sup>1</sup>, JAMES W. PENNEBAKER,  
FLORENCIA ANDREA GARCÍA,  
*Universidad de Texas en Austin*

RAQUEL SURIA  
*Universidad de Alicante, España*

**Resumen:** El Buscador Lingüístico y Contador de Palabras (LIWC, por sus siglas en inglés, Pennebaker, Francis, & Booth, 2001) es un programa de computadora que analiza textos. Este programa calcula el porcentaje de palabras dentro de un texto de acuerdo a varias docenas de categorías. La fiabilidad de este programa ha sido demostrada ampliamente en el ámbito de la lengua inglesa. En esta investigación dos estudios se llevaron a cabo para analizar la equivalencia del programa en español al programa en inglés. En el Estudio 1 se presenta el procedimiento de traducción del LIWC del inglés al español, y se demuestra la equivalencia entre las categorías del LIWC en inglés y sus correspondientes categorías en la versión en español. En el Estudio 2 se muestra el uso del LIWC en inglés y en español al comparar el lenguaje utilizado por mujeres en foros de discusión de depresión y de cáncer de mama en Internet. Los resultados mostraron que las versiones correlacionan en la mayoría de las categorías. Asimismo, se encontró que las mujeres en foros de depresión utilizan distintas categorías de palabras que las mujeres en foros de cáncer de mama y estas diferencias son similares en foros de discusión en español e inglés. Se discuten las implicaciones de usar este programa dentro de la lengua española.

**Palabras clave:** análisis de texto, programa de computadora, LIWC, Internet, foros, depresión

**Abstract:** *Linguistic Inquiry and Word Count* (LIWC) is a computerized text analysis program that calculates the percentage of words in a text according to several dozen categories. LIWC's reliability has been widely demonstrated with the English language. In the present study, 2 studies were carried out to determine the equivalence of the Spanish versus English versions of LIWC. Study 1 presented the translation procedure from English to Spanish, and tested equivalence between categories in the English LIWC and the corresponding categories in the Spanish version. Study 2 examined both the English and Spanish LIWC version by comparing the language used by women in Internet chat rooms for depression and breast cancer. The results showed high correlations across English and Spanish LIWC categories. Furthermore, women in depression chat rooms used different categories of words than women in breast cancer chat rooms, and these differences were similar in chat rooms in English and in Spanish. The implications of using LIWC with the Spanish language are discussed.

**Key words:** text analysis, computerized program, LIWC, internet, chat Rooms, depression.

Las palabras que usamos transmiten una gran cantidad de información acerca de quiénes somos, a quién nos dirigimos, y las situaciones en las que estamos. Por ejemplo, las palabras que usa una persona pueden reflejar su persona-

lidad, su estado de ánimo, sus motivaciones, su nivel socioeconómico, y una gran variedad de otros aspectos. El hecho de que las palabras indiquen quién es la persona y su estado emocional no es un concepto nuevo. Freud

<sup>1</sup> Para solicitar reproducciones de este artículo y del diccionario en español, así como para solicitar análisis de textos en español, dirigirse por favor a Nairán Ramírez-Esparza (nairan@mail.utexas.edu) o a James W. Pennebaker (pennebaker@psy.utexas.edu), en el Departamento de Psicología de la Universidad de Texas, Austin, TX 78712. Para solicitar el *programa* que analiza textos (LIWC), dirigirse a la página electrónica <http://www.liwc.net/liwcspanol/>. Deseamos agradecer a Ángel Gómez, Gisela Sierra, Itziar Fernández y Marina Beléndez por su ayuda en revisar versiones anteriores de este manuscrito. La preparación de este trabajo fue posible gracias a la subvención otorgada por la National Institutes of Health (MH52391).

(1901) en sus escritos mencionó sobre los actos fallidos de la lengua para indicar que a través de las palabras las personas transmiten sus sentimientos más profundos.

Una de las maneras más innovadoras y comprensivas de estudiar las palabras es mediante el uso de programas de computadora (Pennebaker, Mehl, & Niederhoffer, 2003). Estos programas típicamente están basados en un simple conteo de palabras y han sido utilizados en el área de las ciencias sociales y en psicología. Uno de estos programas, el General Inquirer (Stone, Dunphy, Smith, & Ogilvie, 1966), fue diseñado fundamentándose en teorías psicoanalíticas y uno de sus diccionarios fue creado para analizar el uso de palabras en historias dadas a las imágenes del Test de Apercepción Temática. Otro programa, el DICTION (Hart, 1984), fue creado para analizar el lenguaje de discursos políticos y predecir si el uso de palabras en estos discursos influye en que un candidato sea electo o no. Un programa más reciente, el Buscador Lingüístico y Contador de Palabras (LIWC, por sus siglas en inglés, Pennebaker et al., 2001), fue diseñado para analizar las implicaciones psicológicas del uso de las palabras.

Desafortunadamente la mayor parte de las investigaciones que abordan el uso de las palabras y su impacto en aspectos psicológicos está principalmente limitado a la lengua inglesa. Con el propósito de abordar este problema, en esta investigación se introduce un programa de computadora capaz de analizar textos en español. Este programa es la versión en español del LIWC.

#### LA IMPORTANCIA DE DISEÑAR UN ANÁLISIS DE TEXTO EN ESPAÑOL

Debido a que hoy vivimos un mundo de globalización, la investigación transcultural en el área de la psicología ha tomado un gran auge en los últimos años (Shiraev & Levy, 2004). De ahí que se ha emprendido la gran tarea de traducir cuestionarios en distintas lenguas para medir distintos factores psicológicos. Por ejemplo, en el área de la personalidad (e. g., Benet-Martínez & John, 1998), en el área del afecto (e. g., Joiner, Sandin, Chorot, Lostao, & Marquina, 1997), y en el área de la salud (Beck, Steer, & Brown, 1996; Páez, Martínez et al., 1999), entre otras (véase Hofstede, 1983). Sin embargo, el uso de las palabras a través de las culturas ha sido explorado de manera muy limitada.

Es bien sabido que las culturas colectivistas son definidas por tener un yo interdependiente y las culturas individualistas por tener un yo independiente (Markus & Kitayama, 1991). Curiosamente, en una serie de estudios (Brewer & Gardner, 1996; Gardner, Gabriel, & Lee, 1999) se demostró que el uso de pronombres puede dar origen a distintos conceptos del yo. Más específicamente, estos investigadores pidieron a un grupo de personas que identificaran en un texto pronombres en primera persona del plural (e. g., nosotros) y que los encerraran en un círculo, y a otro grupo de personas les pidieron que identificaran pronombres en primera persona del singular (e. g., yo, mío) y que los marcaran con un círculo. Después los autores midieron su yo colectivo y su yo individualista (e. g., mediante cuestionarios) y encontraron que las personas que identificaron pronombres en primera persona en plural tenían un autoconcepto más colectivo, a diferencia de los participantes que circularon los pronombres en primera persona del singular. Esta serie de investigaciones indica que las palabras (en este caso pronombres) tienen un efecto psicológico y cultural de manera que las personas pueden cambiar su referencia del yo ya sea a un yo colectivo (característico de países tales como México, España, o Japón) o un yo individualista (característico de países individualistas como Estados Unidos o Alemania). Debido a esta evidencia se puede inferir que el uso de las palabras tiene implicaciones psicológicas y culturales; sin embargo, para poder explorar más esta idea se requiere de lo siguiente: a) que exista un programa de computadora que cuente las palabras y que tenga validez psicométrica en una lengua; b) que mida categorías lingüísticas gramaticales (tales como pronombres, adjetivos, preposiciones), así como categorías psicológicas y sociales (tales como emociones, familia, amigos); y c) que este programa sea traducido a otra(s) lengua(s) y tenga propiedades equivalentes.

El LIWC (Pennebaker et al., 2001) es un programa que analiza textos y que cubre los puntos a y b antes mencionados. Por ejemplo, este programa cuenta el porcentaje de palabras que caen en un gran espectro de categorías lingüísticas y psicológicas y ha demostrado tener propiedades psicométricas en inglés (e. g., Alpers et al., 2005; Mehl & Pennebaker, 2003; Pennebaker & King, 1999). En este estudio se abordará el punto c, es decir, se introducirá la versión al español del LIWC y se mostrará su aplicación en el área de la psicología. A continuación se da una descripción más detallada del LIWC en inglés, des-

pués se presentan ejemplos de cómo el LIWC se ha utilizado en el área de la psicología y, finalmente, se presentan dos estudios para introducir el LIWC en español.

### BUSCADOR LINGÜÍSTICO Y CONTADOR DE PALABRAS (LIWC)

El LIWC (Pennebaker et al., 2001) se desarrolló dentro del contexto del trabajo de Pennebaker sobre escritura emocional (e. g., Páez, Velasco, & González, 1999; Pennebaker & Francis, 1996). Pennebaker y Beall (1986) encontraron en una serie de estudios que las personas mejoraban su salud después de escribir sobre experiencias traumáticas. Por lo tanto, Pennebaker et al. (2001) diseñaron el LIWC para descubrir cuáles son las características de escribir experiencias negativas que pueden predecir una mejor salud en un futuro. Más recientemente, la aplicación del LIWC se ha extendido para analizar el uso del lenguaje en fuentes de texto, literatura, narraciones personales y conversaciones cotidianas (Pennebaker & Graybeal, 2001).

El LIWC contiene 72 dimensiones lingüísticas, las cuales fueron creadas a partir de conceptos psicológicos y con la ayuda de jueces. Estas dimensiones incluyen categorías de lenguaje estándar (e. g., artículos, preposiciones, pronombres, incluyendo primera persona en singular, primera persona en plural, etcétera), procesos psicológicos (e. g., categorías de emociones positivas y negativas, procesos cognitivos), palabras relacionadas a la relatividad (e. g., tiempo, tiempo del verbo, moción, espacio), y dimensiones tradicionales de contenido (e. g., sexo, muerte, casa, ocupación). Las categorías del LIWC están organizadas jerárquicamente; por ejemplo, todas las palabras relacionadas con la categoría 'enojo' también se organizan en las categorías de emociones negativas o palabras afectivas.

El LIWC utiliza una estrategia de conteo de palabras basada en la búsqueda sobre 2 300 palabras y raíces de palabras dentro de un texto dado. Cada palabra y/o raíz de palabra es parte de una o más categorías o subcategorías de palabras. Por ejemplo, la palabra 'llover' caería dentro de las siguientes cuatro categorías: 'tristeza', 'emoción negativa', 'afecto en general', y 'tiempo pasado'. Por lo tanto, si esta palabra es encontrada en un texto, cada una de las escalas de las mencionadas categorías se incrementará. Por otro lado, el programa toma en

cuenta el porcentaje total de palabras. Por ejemplo, si el número resultante es 9.25 en la categoría 'pronombres', esto significa que 9.25% del total de palabras de un texto fueron pronombres. Las únicas categorías que no reflejan porcentajes son [CP], que se refiere al número de palabras en el texto, [PPO], es decir, el número de palabras por oración, y [SIGNOS?], número de oraciones que terminan con signo de interrogación.

Para que el LIWC funcione se deben usar diccionarios. Lo único que se tiene que hacer es pedirle al programa que abra la opción de "descargar un nuevo diccionario" del menú de diccionarios. Los diccionarios externos deben estar en archivos de texto y se deben archivar con la terminación *dic* (e. g., español.dic). Por ejemplo, en un folder uno puede tener el diccionario en español, el diccionario en inglés, el diccionario en alemán. El interesado simplemente selecciona el que desee usar en ese momento. Asimismo, uno puede crear sus propios diccionarios. Por ejemplo, si el investigador está interesado en saber cuántas palabras relacionadas con las elecciones en México se han usado en foros de discusión, podría crear un diccionario con palabras claves (e.g., Calderón, López Obrador, manifestaciones, etcétera). En la Tabla 1 se muestra un ejemplo de cómo crear un diccionario con referencia a uno mismo. Como se puede ver en la Tabla 1, los números indican las categorías a las cuales cada palabra es asignada. En este caso se crearon 10 categorías. Por ejemplo, la palabra "mi" corresponde a la Categoría 2 (que indica solamente la palabra "mi"), la Categoría 7 (que indica primera persona singular), y la Categoría 10 (que cuenta todas las palabras que se refieren al yo). En el LIWC las raíces de palabra son palabras parciales seguidas por un asterisco. Por lo tanto, un asterisco en el diccionario al final de una parte de palabra indica al LIWC incluir las letras subsecuentes. En el diccionario ejemplificado en la Tabla 1, la palabra "mi\*" indica al LIWC incluir palabras tales como "mío" y "mía".

### PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL LIWC Y SU UTILIDAD EN EL ÁREA DE LA PSICOLOGÍA

El LIWC ha demostrado tener estabilidad a través del tiempo y consistencia a través de contextos. Pennebaker y King (1999) analizaron un gran número de textos tomados de diarios, trabajos de escuela, resúmenes de revistas científicas, y se encontró una consistencia alta a través

Tabla 1

Ejemplo de cómo crear un diccionario en el LIWC

%	
1	yo
2	mi
3	mío
4	nosotros
6	nuestro
7	singular
8	plural
9	posesión
10	refyo
%	
yo	1 10
mi	2 7 10
mí*	3 7 9 10
nuestr*	6 8 9 10
nos	4 8 10
nosotr*	4 8 10

del tiempo (i.e., a través de textos escritos por la misma persona en diarios), tema (i.e., escritos de la misma persona con temas diferentes), y el origen del texto (i.e., el mismo tipo de texto escrito por diferentes personas). En un estudio de campo Mehl y Pennebaker (2003) recolectaron conversaciones de estudiantes en su vida cotidiana utilizando una pequeña grabadora, y también encontraron una alta consistencia en el uso de las palabras a través del tiempo y el tipo de contexto social. Recientemente Alpers et al. (2005) encontraron que la codificación de textos en distintas categorías hechas por humanos correlacionó significativamente con la codificación hecha por el LIWC.

Pennebaker y Stone (2003) demostraron una relación entre edad y el uso de las palabras. Específicamente, mostraron que a mayor edad, los individuos utilizan más palabras emotivas positivas, menos palabras negativas emotivas, menos referencias a la primera persona singular, más uso de palabras en tiempo futuro, y menos uso de palabras en tiempo pasado. Por otro lado, se ha encontrado que hay diferencias en el uso de las palabras entre hombres y mujeres (véase Mehl & Pennebaker,

2003; Pennebaker & King, 1999). Por ejemplo, al escribir, las mujeres utilizan más palabras en primera persona del singular que los hombres (Pennebaker & King, 1999) y en las conversaciones cotidianas los hombres utilizan más groserías y artículos, y las mujeres utilizan más palabras o expresiones de “relleno” (e. g., “este”, “mmm”) y más palabras que indican discrepancia (e. g., debería, podría, debo) (Mehl & Pennebaker, 2003).

El uso de las palabras también está relacionado con la personalidad. Por ejemplo, se ha encontrado que el neuroticismo se relaciona con una mayor frecuencia del uso de palabras en primera persona, así como un mayor uso de palabras con valencia negativa y menos uso de palabras con valencia positiva (véase Pennebaker & King, 1999, para una descripción más detallada). Por otro lado, en otro estudio se encontró que las personas que dicen la verdad utilizan más pronombres en primera persona que los individuos que mienten (Newman, Pennebaker, Berry, & Richards, 2003). También se ha mostrado que después de experimentar un trauma colectivo (e. g., el 11 de septiembre, la muerte de la princesa Diana, etcétera), las personas experimentan un descenso o una reducción en el uso del pronombre yo e incrementan el uso del pronombre nosotros (Cohn, Mehl, & Pennebaker, 2004; Stone & Pennebaker, 2002).

Hasta este punto se ha presentado que una de las maneras más comprensivas de analizar el uso de las palabras es mediante la utilización de un programa de computadora. Sin embargo, se ha hecho notar que estos programas y su aplicación en el área de la psicología solamente se ha realizado en los países de habla inglesa. De ahí la necesidad de crear un programa que pueda usarse en las culturas hispanas y que mida aspectos tanto lingüísticos como psicológicos. Se ha introducido el LIWC, cuyas propiedades psicométricas, su aplicación en el área de la psicología y su fácil manejo y flexibilidad lo hace el programa ideal para traducirlo al español.

A continuación se presentarán dos estudios donde se introduce el LIWC en español. En el primer estudio se mostrará cómo el LIWC en inglés fue traducido al español y se pone a prueba la equivalencia de ambas versiones. Es decir, se observa si las categorías del LIWC en inglés son similares a las categorías del LIWC en español. En el segundo estudio, se aplica el LIWC en inglés y español al comparar el lenguaje usado por mujeres en foros de discusión de depresión y de cáncer de mama en Internet.

### *Estudio 1: El desarrollo del LIWC en español*

El propósito de este estudio fue traducir el diccionario en inglés del LIWC al español, así como observar si las categorías del LIWC en español son equivalentes a las categorías de la versión en inglés. A continuación se describe más detalladamente cada uno de los pasos.

## MÉTODO

### *Procedimiento*

#### Traducción del LIWC del inglés al español

La traducción del LIWC del inglés al español duró aproximadamente un año y medio. Esta tarea fue hecha –bajo la coordinación de la primera autora de este manuscrito– por una asistente bilingüe estudiante de psicología y que trabajaba tiempo parcial en el departamento de psicología social en la Universidad de Texas en Austin. Su labor consistió en traducir con exactitud las palabras del inglés al español y dejarlas en las categorías que originalmente aparecen en el LIWC en inglés. Por ejemplo, el pronombre ‘I’ en inglés se tradujo como ‘yo’ en español y se mantuvo en sus categorías correspondientes: 1 (pronombre), 2 (primera persona del singular), y 4 (total primera persona). La fase de traducción se hizo con la ayuda de diccionarios inglés/español, inglés/inglés (e. g., *Basic Dictionary of American English*), español/español, y diccionarios en línea (e. g., [www.foreignword.com](http://www.foreignword.com) y [www.babylon.com](http://www.babylon.com)). Es importante destacar que algunas palabras en español no se dejaron en las mismas categorías que en inglés. Esto con el objetivo de transmitir ideas que son congruentes en un idioma, pero no en el otro. Por ejemplo, la palabra ‘blue’ en inglés significa azul y estar triste, pero en español la palabra ‘azul’ significa simplemente azul. Igualmente es importante mencionar que se agregaron palabras en el diccionario español que no existían en el diccionario en inglés. Esto con el objetivo de mejorar el diccionario en español, en comparación con el diccionario en inglés. Por ejemplo, la palabra ‘rimbombante’ no existe en el diccionario en inglés, pero sí en la versión en español. El proceso de traducir el diccionario de inglés al español es comparable con el proceso de traducir un ensayo del inglés al español. Es decir, para transmitir la misma idea en

otro idioma se requiere que se agreguen o se quiten palabras.

El segundo paso fue conjugar los verbos, tanto en la forma singular como en el plural, así como en los tiempos presente, pasado y futuro (ya que en el LIWC en inglés solamente existen categorías para estos tres tiempos). El tercer paso consistió en confirmar que las categorías originalmente asignadas en inglés tuvieran sentido en español incluyendo las modificaciones pertinentes. Así, por ejemplo, el verbo ‘take’ en inglés, se puede traducir al español como tomar, agarrar, coger.

El paso final consistió en una revisión del LIWC en español por tres jueces. La Juez 1 era mexicana, estudiante de posgrado en lingüística en la universidad de Texas en Austin. La Juez 2 fue una estudiante de licenciatura bilingüe originaria de México a quien se le pagó durante un semestre para revisar el diccionario en español. La Juez 3 fue una española, doctora en psicología, que se dedicó a limpiar y pulir la última versión del LIWC. En general, los jueces revisaron cada una de las palabras, si estaban bien escritas, conjugadas, y en la categoría apropiada. Por ejemplo, la segunda palabra del diccionario en español es ‘abajo’, el juez veía la palabra, si estaba bien escrita y si estaba organizada en sus categorías correspondientes. En este caso ‘abajo’ quedó en la Categoría 10 (preposición), en la Categoría 41 (espacio) y en la Categoría 43 (abajo), y así para cada palabra. Este último paso se desarrolló durante un año aproximadamente. A partir de las correcciones de los jueces se elaboró una versión final del LIWC en español.

La versión final del diccionario en español cuenta con un total de 7 515 palabras y raíces de palabras, y con el mismo número de categorías y subcategorías que el LIWC en inglés (i.e., 72, véase Tabla 2 donde se mencionan las categorías y se dan ejemplos).

El diccionario en español tiene significativamente más palabras que la versión en inglés debido a que en español existen más conjugaciones verbales, se consideran las palabras en femenino y masculino, palabras acentuadas y no acentuadas (e. g., camino, caminó), y sinónimos de verbos que son muy usados en esta lengua pero no en inglés (e. g., ‘take’ en inglés es el verbo más usado para decir agarrar algo, pero en español es común utilizarlo tanto para tomar, agarrar, o coger). A pesar de que el diccionario en inglés también toma en cuenta variaciones de palabras, en el diccionario en español resultó necesario aumentar el número de palabras para transmitir

Tabla 2

Equivalencia de la versión del LIWC en inglés y español en cada una de las categorías: Correlaciones, media, desviación estándar, valores *t* y ejemplos por cada categoría

Inicio de categorías/ Descripción de categorías	LIWC (N = 83)							Ejemplos de cada categoría
	Español			Inglés		Efecto		
	r	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE	t	p	
<b>Dimensiones Lingüísticas Estándares</b>								
CP/Conteo de palabras	.98	661.33	480.70	642.4	487.65	-1.81	.07	
PPO/Palabras por oración	.89	33.03	49.39	33.03	48.05	-.01	1.00	
SIGNOS?/Oraciones que terminan en ?	.70	.06	.20	0.04	0.13	-1.15	.25	
UNICAS/ Palabras únicas	.92	49.35	10.82	50.3	11.21	2.00	.05	
DIC/ % de palabras capturadas	.87	66.32	7.91	61.85	10.84	-7.23	.01	
SEISLTR/ % de palabras > seis letras	.86	30.05	7.08	25.84	8.32	-8.97	.01	
PRONOM/ Total de pronombres	.85	5.50	3.42	5.68	4.75	.63	.53	Yo, nosotros, tú
YO/ Primera persona singular	.95	.58	1.90	0.91	2.57	3.06	.01	Yo, mío
NOSOTROS/ Primera persona plural	.93	.53	1.01	0.88	1.37	5.43	.01	Nosotros, nuestro
UNOMISMO/ Total primera persona	.94	1.10	2.11	1.78	2.84	5.60	.01	Yo, nosotros, mío
TU/ Total segunda persona	.54	1.54	1.33	1.19	2.3	-1.67	.10	Tu, ustedes
OTRO/ Total tercera persona	.52	2.70	1.56	1.89	2.45	-3.52	.01	Ella, él, ellos
NEGACIÓN/Negaciones	.82	.63	.82	0.65	0.87	.44	.66	No, nunca
AFIRMA/Afirmaciones	.28	.15	.28	0.08	0.18	-2.12	.04	Sí, claro
ARTÍCULO/Artículos	.83	12.33	3.38	8.63	3.1	-17.62	.01	Él, la, los, las
PREPO/Preposiciones	.43	16.79	3.18	14.7	2.9	-5.86	.01	A, ante, bajo
NÚMERO/Números	.82	.74	.62	1.07	0.87	6.02	.01	Uno, dos, tres
<b>Procesos Psicológicos</b>								
<b>AFECTIVO/Procesos afectivos</b>	.61	4.01	2.53	3.35	1.85	-2.96	.01	Feliz, feo, amargado
EMOPOS/Emociones positivas	.57	2.80	1.81	2.31	1.35	-2.90	.01	Feliz, bonito, bueno
SENTPOS/Sentimientos positivos	.37	.63	1.26	0.33	0.55	-2.31	.02	Feliz, felicidad, amor
OPTIME/Optimismo y energía	.45	1.01	.79	0.83	0.77	-2.12	.04	Certitud, orgullo, ganar
EMONEG/Emociones negativas	.72	.92	1.19	1.05	1.27	1.21	.23	Odio, enemigo, feo
ANSIEDAD/Ansiedad o miedo	.75	.18	.32	0.14	0.3	-1.34	.18	Nervioso, miedo, tenso
ENOJO/Enojo	.61	.24	.49	0.35	0.78	1.66	.10	Odiar, matar, enojo
TRISTEZA/Tristeza o depresión	.73	.30	.72	0.33	0.55	.42	.68	Luto, llorar, tristeza
MECCOG/Procesos cognitivos	.67	5.48	2.68	3.87	2.9	-6.44	.01	Causa, saber, debería
CAUSA/Causa y efecto	.65	.56	.46	0.65	0.51	2.16	.03	Porque, efecto, por
INSIGHT/Entendimiento	.50	1.25	.82	1.2	1.21	-.44	.66	Pensar, saber, considerar
DISCREP/Discrepancias	.23	.13	.23	0.89	1.33	5.39	.01	Debería, podría
INHIB/Inhibiciones	.54	.23	.37	0.49	0.75	3.71	.01	Bloquear, obligar, forzar
TENTAT/Tentativos	.25	.88	.66	1.13	0.99	2.14	.04	Tal vez, creo, supongo
CERTEZA/Certeza	.33	.55	.55	0.72	0.61	2.25	.03	Siempre, nunca
<b>SENTIDOS/Procesos Sensoriales y Preceptuales</b>								
<b>VER/Ver</b>	.73	1.65	1.01	1.22	1.13	-4.93	.01	Ver, tocar, escuchar
VER/Ver	.44	.39	.44	0.44	0.5	.92	.36	Ver, vista, mirada
OIR/Escuchar	.71	.45	.53	0.51	0.81	.95	.34	Oído, sonido, escuchar
SENTIR/Sentir	.55	.22	.28	0.21	0.26	-.38	.71	Tocar, sostener, sentir
<b>SOCIAL/Procesos Sociales</b>								
<b>COMU/Comunicación</b>	.89	7.54	3.85	6.88	4.82	-2.69	.01	Hablar, nosotros, amigos
COMU/Comunicación	.75	.96	.75	1.12	1.08	2.05	.04	Hablar, compartir, conversar
REFOTRO/Referencia a otras personas	.75	4.81	2.51	4.06	3.65	-2.80	.01	1era plural, 2nda, 3era persona
AMIGOS/Amigos	.68	.26	.44	0.12	0.32	-4.03	.01	Cuate, amigo, colega
FAMILIA/Familia	.91	.26	.58	0.21	0.41	-2.04	.04	Mamá, hermano, primo
HUMANOS/Humanos	.85	.97	.97	0.75	1.06	-3.50	.01	Niño, mujer. Grupo

Tabla 2 (continuación)

Equivalencia de la versión del LIWC en inglés y español en cada una de las categorías: Correlaciones, media, desviación estándar, valores *t* y ejemplos por cada categoría

Iniciales de categorías/ Descripción de categorías		LIWC (N = 83)						Ejemplos de cada categoría
		Español		Inglés		Efecto		
	<i>r</i>	$\bar{x}$	<i>DE</i>	$\bar{x}$	<i>DE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	
<b>Relatividad</b>								
<b>TIEMPO/Tiempo</b>	.71	2.72	1.38	3.21	1.70	3.66	.01	Hora, día, noche
PASADO/Tiempo pasado del verbo	.89	1.73	1.63	2.36	2.49	4.56	.01	Caminé, fue, tuve
PRESENTE/Tiempo presente del verbo	.86	4.45	2.47	5.35	3.94	3.77	.01	Camino, es, tengo
FUTURO/Tiempo futuro del verbo	.48	.37	.60	.94	.91	6.37	.01	Será, haría
<b>SPACE/Espacio</b>	.47	1.64	1.13	2.39	1.43	5.12	.01	Alrededor, arriba, abajo
ARRIBA/Arriba	.30	.09	.20	1.10	.71	13.51	.01	Arriba, encima, alto
ABAJO/Abajo	.05	.09	.20	.21	.34	2.61	.01	Debajo, abajo
INCL/Inclusivos	.51	5.09	1.35	7.54	2.00	12.94	.01	Con, y, incluyendo
EXCL/Exclusiones	.36	.68	.69	2.13	1.24	11.20	.01	Pero, sin, excepto
MOCIÓN/moción, movimiento	.32	1.21	.90	.91	.77	-2.797	.01	
<b>Asuntos Personales</b>								
<b>OCUPA/Ocupación</b>	.86	3.16	2.41	2.97	2.55	-1.27	.21	Trabajar, clase, jefe
ESCUELA/Escuela	.81	1.04	1.23	.81	1.41	-2.49	.02	Clase, estudiante, colegio
TRABAJO/Trabajo	.83	1.53	1.43	1.35	1.41	-1.98	.05	Empleado, jefe, carrera
LOGRO/Logro	.56	1.01	.81	1.00	.73	-.15	.88	Intentar, ganar, objetivo
<b>LEISURE/Pasatiempos</b>	.70	.99	1.04	1.08	1.22	.93	.35	TV, música, películas
CASA/Hogar	.58	.37	.45	.34	.44	-.88	.38	Casa, cocina, refrigerador
DEPORTES/Deportes	.65	.22	.55	.16	.41	-1.35	.18	Futbol, juego, jugar
TV/Televisión y cines	.82	.20	.36	.17	.38	-1.27	.21	TV, telenovela, programa
MÚSICA/Música	.81	.35	.76	.44	.85	1.60	.11	Tonadas, canciones, cd
DINERO/Dinero y asuntos financieros	.60	.57	.90	.53	.92	-.45	.66	Cambio, dinero, ganancia
METAFI/Asuntos metafísicos	.88	.63	1.00	.65	1.06	.32	.75	Dios, cielo, ataúd
RELIG/Religión	.89	.45	.78	.42	.84	-.71	.48	Dios, cielo, iglesia
MUERTE/Muerte	.78	.18	.48	.23	.57	1.08	.28	Muerte, entierro, ataúd
<b>FÍSICO/Estados físicos y funciones</b>	.67	1.95	1.85	1.23	1.75	-4.53	.00	Dolor, pecho, dormir
CUERO/Estados del cuerpo y síntomas	.73	.98	1.24	.83	1.47	-1.34	.19	Dolor, corazón, toser
SEXUAL/Sexo y sexualidad	.33	.19	.62	.23	.49	.57	.57	Lujuria, pene, sexo
COMER/Comer, tomar, dieta	.14	.59	.42	.13	.29	-8.73	.00	Comer, tragar, probar
DORMIR/Dormir, soñar	.76	.07	.26	.09	.28	.98	.33	Dormitar, cama, sueño
ASEARSE/Acicalarse	.51	.04	.20	.08	.26	1.25	.22	Lavar, baño, limpiar, ducha
<b>Otro Grupo de Palabras</b>								
GROSER/Malas palabras, groserías	.54	.02	.07	.00	.03	-2.29	.03	Tonto, cabrón
RELLENO/ Palabras de relleno	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Osearr, esterr, eh,

*Nota:* Las palabras en MAYÚSCULAS indican las abreviaturas de las categorías como se presentan en el programa en español. Una explicación le sigue a las iniciales. Las palabras en **Negritas** y Subrayadas son las categorías principales (e.g., *Procesos Psicológicos*); las palabras en **Negritas** indican categorías que engloban un grupo de subcategorías (e. g., **AFECTO** engloba también la subcategoría de Emociones Positivas); las palabras en *Itálicas* indican subcategorías de subcategorías (e. g., *Optimismo* es parte de la subcategoría Emociones Positivas); NA significa que no se aplica para este estudio; todas las correlaciones son significativas al .01, excepto por aquellas subrayadas ( $p > .05$ ).



la misma idea. Por ejemplo, en el diccionario en inglés si uno quisiera que todas las palabras que se refieren a amor se tomaran en cuenta en una categoría, se pondría solamente *lov\**. De esta manera se incluirán las palabras *love*, *loving*, *loved*, *lovely*, *lover*, etcétera. Sin embargo, si en español se quisiera que todas las palabras relacionadas con amor se incluyeran en tal categoría, se tendría que escribir *amor*, *amor\**, *amo*, *ama\**, *amé*, *amó*.

## RESULTADOS

Con el objetivo de comprobar la equivalencia de ambos diccionarios, se analizaron textos de los que se dispusiera de traducciones en inglés y español. Esto dio la opción de analizar textos que tuvieran la misma información en ambos idiomas. Un total de 83 textos se obtuvieron de Internet con sus respectivas traducciones. Los temas variaron desde cuestiones políticas, noticias, salud, bibliografías, propaganda, anuncios, canciones, reflexiones, recetas, poemas hasta plegarias, entre otros.

Los textos en inglés se analizaron con el LIWC en inglés y los textos en español se analizaron con el LIWC en español. Se guardaron los datos en un paquete estadístico y con el propósito de ver la equivalencia entre ambos diccionarios se hicieron los siguientes análisis. Primero se hicieron correlaciones de Pearson para estudiar si cada una de las categorías en inglés correlacionaba con las correspondientes categorías en español. Por ejemplo, se observó si la categoría 'pronombres' en inglés correlacionaba con la categoría 'pronombres' en español y así sucesivamente para las 72 categorías. Cabe recordar que existen el mismo número de categorías en el LIWC en inglés que en el LIWC en español, por lo tanto fue posible correlacionar cada una de las categorías. Segundo, se hicieron pruebas *t*-dependientes (o relacionadas) para conocer si las medias obtenidas en cada una de las categorías en inglés eran similares a las medias obtenidas en las correspondientes categorías en español. Por ejemplo, se comparó la media del porcentaje de palabras correspondiente a la categoría de pronombres en el LIWC en inglés con la media del porcentaje de palabras correspondiente a la misma categoría en español.

Las correlaciones permiten conocer si las medias de los porcentajes de palabras obtenidas en las categorías del LIWC en inglés van en la misma dirección que las medias de los porcentajes de palabras obtenidas en las categorías

del LIWC en español. Si la correlación es alta, entonces el LIWC en inglés y el LIWC en español contabilizaron las palabras de manera similar. Por ende, esto demuestra que las versiones capturan el mismo contenido dentro de un texto. Por otro lado, se utilizaron pruebas *t*-pareadas para conocer si las medias obtenidas con el LIWC en inglés en cada categoría eran iguales a las medias en sus correspondientes categorías en español. Si las medias son iguales entonces indicaría que las versiones son equivalentes. Si no son iguales significaría que una versión del programa cuenta más/menos palabras en ese texto. Dado que el LIWC en español tiene más palabras y se agregaron algunas palabras en el proceso de traducción que no existían en el LIWC en inglés, es probable que el LIWC en español sea capaz de capturar más palabras.

La media del número de palabras contabilizadas por el LIWC en inglés en los textos en inglés fue de 642.34 ( $DE = 487.65$ ), y la media del número de palabras contabilizadas por el LIWC en español en los textos en español fue de 661.33 ( $DE = 480.72$ ). Asimismo, el LIWC en inglés contabilizó 61.85% de las palabras en los textos y el LIWC en español contabilizó 66.32% de las palabras. En la Tabla 2 se muestran los resultados de los análisis para cada una de las categorías. Específicamente, en la primera columna se incluyen las correlaciones entre las categorías en inglés y sus correspondientes categorías español. Como se puede observar, la mayoría de las categorías mostraron correlaciones significativamente altas, lo que indica que las versiones en inglés y en español son equivalentes. En otras palabras, si el LIWC en inglés contabilizaba las palabras en los escritos en inglés, también el LIWC en español tendió a contabilizar las mismas palabras en los escritos en español.

En las columnas segunda a la cuarta de la Tabla 2 se muestran las medias y las desviaciones estándar para el número de palabras contadas por el LIWC en español e inglés. En las dos últimas columnas de la tabla se muestran los valores de las pruebas *t* y su nivel de significancia. Como se puede observar en la Tabla 2, se encontró que en 31 categorías las medias difirieron entre ambas versiones ( $p < .01$ ). En el resto de las categorías (i.e., 41) se encontró que las medias no difirieron en ambas versiones.

## DISCUSIÓN

El propósito del Estudio 1 fue llevar a cabo la adaptación del LIWC del inglés al español, así como demostrar la

equivalencia de ambas versiones. Los resultados mostraron que, como se esperaba, el LIWC en español contó aproximadamente 4% más de las palabras contadas por el LIWC en inglés. Asimismo, se encontró que las versiones correlacionaron en la mayoría de las categorías, indicando una correspondencia adecuada entre los diccionarios. Sin embargo, al analizar la diferencia de medias se encontró que no todas las categorías son comparables entre las versiones.

¿Por qué no fueron comparables las versiones en algunas categorías? El hecho de que el LIWC en español difiriera del LIWC en inglés en algunas categorías no es un hallazgo inesperado. En primera porque el LIWC en español cuenta más palabras y en segunda por los bien conocidos problemas de traducción. Por ejemplo, para transmitir una idea similar en otra lengua muchas veces se tienen que agregar o quitar palabras. Además la naturaleza del diccionario cambia a medida que la naturaleza del lenguaje cambia. Por ejemplo, la gramática del español es diferente a la gramática en inglés. Finalmente, para decir una idea en un lenguaje no se puede usar la misma palabra en otro lenguaje (e.g., 'blue' en inglés significa estar triste, 'azul' en español significa azul). Todos estos aspectos desempeñaron un rol al momento de traducir el LIWC del inglés al español. Por ende, no es sorprendente que no se encontraran medias similares en todas las categorías. A continuación se discuten otras cuestiones más específicas de por qué no se encontraron similitudes.

Una de las categorías que difirió significativamente fue yo (o primera persona del singular). Esto se puede deber a que en inglés, al referirse a la primera persona en singular, siempre se incluye el pronombre yo. Sin embargo, en español se omite. Esto explica por qué otras categorías de pronombres no resultaron ser iguales en ambas versiones. Otro grupo de categorías que difirieron fueron aquellas que incluyen verbos en los distintos tiempos (e. g., presente, pasado, futuro). Como se mencionó anteriormente, en español existen más conjugaciones de verbos que en inglés. Por lo tanto, esto indica que probablemente en un texto en español se utilizan más opciones de verbo para indicar un tiempo.

Otro grupo de palabras que difirió en ambas versiones fue el relativo a categorías que incluyen personas (e. g., amigos, familia, hermanos). Esto se puede deber a que en español se usan más palabras para indicar femenino o masculino que en inglés (e. g., primo-prima, amigo-amiga, adulto-adulta, humano-humana, etcétera). Es impor-

tante hacer notar que las categorías que resultaron ser similares a través de las adaptaciones de diccionarios fueron aquellas que incluyen más sustantivos que verbos o que variaciones de singular y plural (e.g., deportes, hogar, televisión, música, etcétera). Es más fácil traducir este tipo de categorías directamente al español porque nada más se traduce literal el sustantivo, pero no se agregaron variaciones de verbo o de género.

Es importante señalar que no importa que algunas categorías no sean equivalentes, esto no hace al LIWC en español menos confiable para medir aspectos psicológicos que el LIWC en inglés. Sin embargo, éste es un problema cuando se quiere hacer un estudio transcultural. Si se quisiera investigar si las personas de habla hispana usan más palabras con connotación positiva en sus conversaciones diarias que las personas de habla inglesa, el LIWC no sería una herramienta eficaz, dado que el LIWC en español cuenta más palabras con respecto a emociones positivas que el LIWC en inglés.

El LIWC en español tiene las mismas limitaciones que el LIWC en inglés. Primero, las categorías están arbitrariamente diseñadas por investigadores y la organización de las palabras en sus respectivas categorías está hecha por un número reducido de jueces. Sin embargo, cabe señalar que el LIWC en inglés ha estado mejorándose en los últimos cinco años y aún así cuenta aproximadamente el mismo número de palabras que la versión en español (i.e., en este estudio 61.85% fueron contadas por la versión en inglés y 66.32% fueron contadas por la versión en español). Esto demuestra que la primera versión del LIWC en español, al igual que la versión en inglés, cuenta las palabras más comúnmente usadas en un texto, pero no es perfecto. Lo ideal sería diseñar un diccionario que cuente un mayor porcentaje de palabras en un texto dado. Futuras investigaciones deberían de tomar esto en cuenta, dado que es posible que algunas de las palabras no contadas también sean relevantes para entender mecanismos psicológicos.

La segunda limitación del LIWC es que se basa en el simple conteo de palabras y por lo tanto se desconoce el contexto en que se mencionaron dichas palabras. Sin embargo, cabe mencionar que el LIWC es tan acertado como codificaciones hechas por humanos. En un estudio Alpers et al. (2004) les pidieron a codificadores humanos que evaluaran 100 textos respecto a categorías tomadas del LIWC. Específicamente el codificador humano tenía que leer el texto e indicar del 0 (para nada) a 3 (mucho) qué tanto el

texto englobaba cada una de las categorías seleccionadas del LIWC. Los resultados mostraron que los codificadores humanos fueron tan acertados como el LIWC. Esta característica hace al LIWC una herramienta útil y práctica para analizar miles de textos en cuestión de segundos y el investigador puede ahorrar mucho tiempo y dinero.

Una tercera limitación del LIWC en inglés y el español es que no tiene categorías respecto a todas las conjugaciones verbales. Por ejemplo en inglés no existe una categoría separada para verbos en presente participio (writing) o en pasado participio (written). Asimismo el LIWC en español no incluye una categoría en pospretérito (escribiría) o en pretérito subjuntivo (escribiera o escribiese), y así sucesivamente para todas las conjugaciones en español. Esto es porque el LIWC fue creado para observar variables psicológicas más que lingüísticas. Sin embargo, cabe señalar que si el investigador está interesado en estas categorías, éstas pueden ser agregadas al diccionario.

Una limitación del LIWC en español es que está en sus inicios y no se han hecho estudios para analizar el lenguaje en distintos tipos de textos tal como se ha hecho con el LIWC en inglés (véase Pennebaker et al., 2001). Por lo tanto futuras investigaciones deben de tomar en cuenta esta variable y estudiar cómo el LIWC en español analiza textos que tienen distintas longitudes y distintos temas.

### *Estudio 2: La aplicación del LIWC en español en el área de la psicología*

Este estudio se llevó a cabo con el propósito de ver la aplicación del LIWC en español en el área de la psicología. Específicamente se investigó un tema que ha sido ampliamente estudiado con el LIWC en inglés: la depresión. Así, se analizaron las palabras utilizadas por mujeres en foros de discusión de depresión y se compararon con un grupo control. A continuación se revisan algunas investigaciones previas que se han llevado a cabo en Estados Unidos y después se introducen los detalles de una investigación realizada con el LIWC en inglés y en español.

### *Las teorías de la depresión*

Las teorías y perspectivas que explican los mecanismos asociados a la depresión son abundantes. Sin embargo,

en este estudio nos centramos en tres. La primera menciona que las personas deprimidas tienden a pensar en una gran medida en ellos mismos. Por ejemplo, Pyszczynski y Greenberg (1987) han especulado que las personas deprimidas después de que han perdido su fuente de autovaloración, se ven sumergidos en tratar de ganar lo que han perdido, por lo tanto tienden a enfocarse en sí mismos. De acuerdo a esta teoría se podría argumentar que las personas que están deprimidas van a tender a utilizar más palabras asociadas a centrarse en sí mismos que las personas que no están deprimidas.

Beck (1967) en su teoría cognitiva de la depresión, postuló que las personas que están deprimidas tienden a verse a sí mismos y al mundo en términos negativos. De acuerdo con esta teoría se puede especular que las personas que están deprimidas van a tender a usar más palabras con valencia negativa (y menos con valencia positiva) que las personas que no están deprimidas.

Una tercera perspectiva es el modelo del suicidio llamado integración social/desconexión de Durkheim (1951). Este modelo establece que una de las claves que llevan al suicidio es la percepción de que uno mismo no está integrado en la sociedad, o en otras palabras, que está desconectado de la vida social. De acuerdo con esta teoría, uno puede especular que las personas que están deprimidas van a tender a usar menos palabras asociadas a procesos sociales (e. g., menos palabras en primera persona del plural).

### *Estudios hechos con el LIWC en inglés*

En un estudio Stirman y Pennebaker (2001) utilizaron el LIWC en inglés y compararon el uso del lenguaje en nueve poetas que se suicidaron y nueve poetas que no lo hicieron (aunque en este estudio no se midió la depresión, se puede inferir que los poetas que se suicidaron estaban más deprimidos que los poetas que no se suicidaron). Se encontró que los poetas que se habían suicidado utilizaban más palabras en primera persona del singular (e. g., yo, mi, mío) y menos palabras en primera persona del plural (e. g., nosotros, nuestro). Asimismo, los poetas suicidas tendían a utilizar menos palabras referentes a otros. Un hallazgo poco inesperado fue que los grupos no difirieron en el uso de palabras negativas o positivas.

En otro estudio, Rude, Gortner, y Pennebaker (2004) utilizaron el LIWC para analizar ensayos libres (i.e., ensa-

yos sobre emociones y pensamientos profundos de estar en la universidad) escritos por estudiantes deprimidos y estudiantes no deprimidos. En este estudio los niveles de depresión se midieron respecto a autoevaluaciones dadas al Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961). De acuerdo a lo esperado respecto a la teoría de Pysczynski y Greenberg (1987), los estudiantes deprimidos utilizaron el pronombre yo con mayor frecuencia que los no deprimidos. Respecto a lo esperado según la teoría de Beck (1967), se encontró que los estudiantes deprimidos utilizaron más palabras con connotación negativa y marginalmente (i.e.,  $p = .08$ ) menos palabras con valencia positiva que los estudiantes no deprimidos. Respecto a lo esperado de acuerdo a la teoría de Durkheim (1951), no se encontraron diferencias en el uso de palabras asociadas a procesos sociales. Además, no se pudo analizar el uso de palabras en primera persona en plural porque la frecuencia del uso de estas palabras fue muy baja.

A partir de los hallazgos resultantes de estos estudios surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿las personas que participan en foros de discusión de depresión y de otro tema en español mostrarán diferencias en el uso del lenguaje? Si existen diferencias, ¿serán similares a las encontradas con el uso del inglés? Como no existen estudios que se hallan hecho en esta área, no se puede especular exactamente qué diferencias se vayan a encontrar. Sin embargo, dado que las personas que hablan español tienden a pertenecer a una cultura colectivista y las personas de habla inglesa tienden a pertenecer a una cultura individualista (Markus & Kitayama, 1991), se puede inferir que esto va afectar los procesos psicológicos asociados a la depresión. Por ejemplo, probablemente las personas que hablan español hablarán de procesos sociales no importa si están deprimidos o no. O tal vez tienden a ser más optimistas no importa si están deprimidos o no. Por tanto, resulta interesante observar si los mecanismos de depresión, antes mencionados, también están presentes entre personas que hablan español.

Una de las maneras más prácticas y convenientes de tener acceso a diferentes poblaciones es mediante el uso de Internet. El hecho de que en los últimos años hayan surgido foros de discusión en línea da la oportunidad de observar y analizar de una manera discreta la forma en que las personas hablan acerca de situaciones específicas (Davison, Pennebaker, & Dickerson, 2000). En los foros de discusión las personas típicamente intercambian sus

experiencias en línea respecto a un tema. En este caso se utilizaron foros de discusión de depresión y foros de discusión de cáncer. Específicamente se seleccionaron textos escritos por mujeres en foros de discusión de depresión y se seleccionaron textos escritos por mujeres participantes en foros de discusión sobre sus experiencia de tener cáncer de mama (grupo control). Se utilizó este grupo como control porque en los foros de cáncer de mama, al igual que los foros de depresión, las mujeres dan su testimonio de vivir con un padecimiento, y expresan sus emociones y sentimientos y platican sobre cómo su padecimiento ha afectado su vida en cuestiones sociales y psicológicas.

## MÉTODO

### *Participantes y materiales*

Un total de 160 textos se obtuvieron de los foros de discusión en español. De éstos, 80 textos fueron de mujeres de foros de depresión (<http://www.forodedepresion.com.ar/>) y 80 de foros de cáncer de mama (<http://www.todocancer.com/>). Por otro lado, un total de 160 textos se obtuvieron de foros de discusión en inglés. De éstos, 80 fueron de mujeres de foros de depresión (<http://www.dailystrength.org/>) y 80 fueron de mujeres de cáncer de mama (<http://www.cancerforums.net/>). Es importante hacer notar que sólo se obtuvo un texto por cada participante. No se logró conocer otras características personales de los participantes como su edad y de qué país eran.

### *Procedimiento*

Se seleccionaron muestras de textos de foros donde las personas escribieran un mínimo de 100 palabras. Se ingresó a un foro de discusión de depresión en el que una persona se presentaba al grupo y hablaba sobre su depresión. Se tomaron los textos, se corrigieron los errores de ortografía y se guardaron en formato de texto. Lo mismo se hizo para los foros de discusión de cáncer de mama. Los análisis lingüísticos de los textos en español se analizaron con el LIWC en español y los análisis lingüísticos de los textos en inglés se analizaron con el LIWC en inglés. Se seleccionaron categorías relacionadas con las teorías de depresión antes mencionadas y que

hubieran sido utilizadas en otras investigaciones (e. g., Rude et al., 2004; Stirman & Pennebaker, 2001). Estas categorías se refieren al uso de palabras en primera persona singular (e. g., yo, mío, mi), el uso de palabras con valencia positiva (e. g., contento, bonito, bueno, amor) y valencia negativa (e. g., odio, enemigo, nervioso, miedo), el uso de palabras en primera persona del plural (e. g., nosotros, nuestro) y palabras sociales (e. g., mención de amigos, familia o comunicación). En la Tabla 3 se presentan las categorías seleccionadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo del Estudio 2 fue analizar si las personas de habla inglesa e hispana que participan en foros de depresión utilizan diferentes palabras en comparación con las personas que participan en foros de cáncer de mama. Para lograr este objetivo se realizaron cinco pruebas *t*-independientes para el grupo de habla hispana y para el grupo de habla inglesa. No se hicieron comparaciones estadísticas por lenguaje debido a que, como se mencionó en el Estudio 1, algunas categorías no eran similares a través de los lenguajes. Es decir, si se encon-

trara que las personas de habla inglesa que participaron en los foros de depresión utilizaban más palabras en primera persona del singular, esto sería por el sesgo inherente de que el LIWC en inglés contabiliza más palabras en esta categoría y no porque las personas que participan en foros de depresión de habla inglesa las utilizan con mayor frecuencia que las personas que participan en foros de depresión de habla hispana. Las pruebas *t*-independientes para cada grupo permitieron analizar si las medias se comportaron de la misma manera en cada lenguaje. Por ejemplo, comparar si las mujeres en foros de depresión utilizaron más palabras en primera persona del singular que las mujeres en foros de cáncer de mama, y si este efecto fue similar dentro de los foros de habla hispana.

La media de palabras contadas por el LIWC en los foros de discusión en español fue de 263.78 (116.13) para el de depresión y 253.26 (121.96) para el de cáncer de mama. Por otro lado, la media de palabras contadas por el LIWC en los foros de discusión en inglés fue de 229.00 (115.54) para el de depresión y 246.88 (105.55) para el de cáncer de mama. No hubo diferencias significativas en el número de palabras contadas a través de los foros en inglés y español. Esto mostró que las diferencias en

Tabla 3

Diferencias en el uso de palabras en foros de discusión en inglés y en español entre el grupo de personas que participó en los foros de depresión y el grupo control

Categorías	Foros de discusión								Español	Inglés
	Español				Inglés					
	Depresión <sup>a</sup>		Cáncer mama <sup>a</sup>		Depresión <sup>a</sup>		Cáncer mama <sup>a</sup>			
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>		
Enfoque en sí mismos										
Yo/ primera persona singular	9.3	2.34	5.03	2.76	4.03	3.01	12.24	2.97	-10.54*	-17.39*
Valencia positiva/negativa										
Emociones positivas	2.99	1.36	3.53	1.93	1.72	1.14	2.54	1.72	2.04+	3.56*
Emociones negativas	3.64	1.56	1.93	1.23	1.18	1.14	3.34	1.48	-7.69*	-10.59*
Procesos Sociales										
Primera persona plural	.18	.33	.72	1.06	.22	.39	1.02	1.28	4.36*	5.32*
Palabras sociales	9.3	2.37	11.53	3.63	7.03	4.24	7.87	4.12	4.56*	1.27

*Nota:* Se presentan medias, desviaciones estándar, efectos principales para los foros de discusión en inglés y los foros de discusión en español; las pruebas *t*-independiente son de dos colas y se basan en 158 grados de libertad. <sup>a</sup>N = 80 para cada grupo. + *p* < .05, \* *p* < .001.

las categorías de palabras usadas a través de los foros no se deben al número de palabras usadas.

La Tabla 3 muestra la media y la desviación estándar tanto para el grupo de foros de depresión y el grupo de foros de cáncer de mama en español y en inglés. Las dos últimas columnas muestran los valores *t*. Para evitar cometer el error Tipo 1 en la familia de comparaciones, se fijó el nivel de significancia .01.

Los resultados mostraron que las mujeres que participaron en foros de discusión de depresión utilizaron más palabras en primera persona del singular que las mujeres que participaron en foros de discusión de cáncer de mama. Esto fue cierto independientemente del idioma. Estos resultados replican lo encontrado en otras investigaciones en las que se encontró que poetas que se suicidaron utilizaron más pronombres en primera persona (Stirman & Pennebaker, 2001), y respecto a que estudiantes deprimidos tendieron a usar más palabras en primera persona que los estudiantes no deprimidos (Rude et al., 2004). Estos hallazgos apoyan la teoría de Pyszczynski y Greenberg (1987) que asocia el centrarse en uno mismo con la depresión.

Los resultados mostraron que las mujeres en foros de depresión utilizaron más palabras con valencia negativa que las mujeres en foros de cáncer de mama. Solamente en los foros de discusión en inglés se encontraron diferencias en el uso de palabras con valencia positiva. Específicamente, las mujeres de foros de cáncer de mama utilizaron más palabras positivas que las mujeres en foros de depresión. Estos resultados están en línea con los hallazgos de otras investigaciones respecto al uso de palabras negativas y positivas (e. g., Rude et al., 2004). Especialmente en los foros de discusión en inglés. Específicamente, Rude et al. encontraron que las personas deprimidas tienden a usar más palabras con valencia negativa y menos palabras con valencia positiva que las no deprimidas. Asimismo, los resultados apoyan la teoría de Beck (1967) que establece que las personas deprimidas tienden enfocarse en aspectos negativos de su vida.

Los resultados también mostraron que las mujeres de habla hispana y habla inglesa en foros de discusión de depresión utilizaron más palabras en primera persona del plural que las mujeres de habla hispana y habla inglesa en foros de discusión de cáncer de mama. Solamente en los foros de discusión en español se encontraron diferencias en el uso de palabras sociales. Específicamente, las mujeres de foros de cáncer de mama utilizaron más palabras sociales que las mujeres en foros de depresión. Es-

tos hallazgos apoyan el modelo de suicidio de Durkheim (1951) de que las personas deprimidas tienden a aislarse y a desconectarse del mundo. Aún más, esto va en línea con lo encontrado por Stirman y Pennebaker (2001) de que los poetas que se suicidaron utilizaron menos palabras en primera persona en plural que los poetas que no se suicidaron.

En el Estudio 2 se investigó el lenguaje en foros de discusión en inglés y español. Específicamente, se compararon en ambos foros el lenguaje de mujeres que participaron en foros de depresión y mujeres que participaron en foros de discusión de cáncer de mama. En general los resultados replicaron lo encontrado en investigaciones previas. Asimismo, el estudio mostró que el uso del lenguaje en mujeres de foros de depresión versus foros de cáncer de mama fue similar en individuos de habla inglesa e hispana. Este hallazgo muestra que la experiencia de depresión es similar en las culturas de habla hispana a las culturas de habla inglesa en la mayoría de las categorías.

Una limitación de este estudio es la manera en que se definió a las personas deprimidas. Sin duda, es imposible saber a ciencia cierta si las mujeres que participaron en los foros de depresión estaban realmente deprimidas y si las mujeres que participaron en los foros de cáncer estaban realmente enfermas de cáncer de mama o no estaban deprimidas. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que aunque la población de este estudio fue diferente a la de Stirman y Pennebaker (2001) y a la de Rude et al. (2004), los resultados fueron similares, lo que da una evidencia más a lo establecido por otros investigadores y por teóricos de la depresión. Otra limitación de este estudio es que no se conocen los datos específicos de los participantes por lo que no se pueden generalizar a otras poblaciones. Futuras investigaciones deben de replicar lo encontrado en esta investigación en una muestra de deprimidos clínicamente y no deprimidos hombres y mujeres.

## DISCUSIÓN GENERAL

En esta investigación se llevaron a cabo dos estudios. En el Estudio 1 se mostró el desarrollo del LIWC en español y su equivalencia con el LIWC en inglés. En el Estudio 2 se mostró cómo puede ser utilizado el programa para analizar textos en inglés y español desde un punto de vista psicológico.

El hecho de que en este estudio se haya encontrado que mujeres que participaron en foros de depresión y mujeres que participaron en foros de cáncer de mama utilizaron palabras similares tanto en inglés como en español muestra que el LIWC en español puede ser utilizado de la misma manera en que se ha hecho en escenarios de habla inglesa. Por ejemplo, con el LIWC en español se puede estudiar la consistencia del uso del lenguaje a través del tiempo y los contextos (e. g., Mehl & Pennebaker, 2003; Pennebaker & King, 1999). Asimismo, se puede emplear para estudiar fenómenos psicológicos tales como la depresión (e. g., Stirman & Pennebaker, 2001; Rude et al., 2004), la personalidad (e. g., Pennebaker & King, 1999) y los aspectos sociales y políticos (e. g., Cohn et al., 2004; Stone & Pennebaker, 2002).

Es importante recordar que el LIWC es fácil de usar y además es muy amistoso para aplicar en distintos contextos. Por ejemplo, para analizar el uso del lenguaje en diversos foros de ayuda en Internet (e. g., Cohn et al., 2004; Stone & Pennebaker, 2002), así como fuentes de texto, literatura, narraciones personales (Pennebaker & Graybeal, 2001) y conversaciones cotidianas (Mehl & Pennebaker, 2003). Más aún, su fácil manejo da la posibilidad de poder ser adaptado para analizar las idiosincrasias de cada lugar donde se aplique el programa (e. g., el argot cultural), o traumas culturales (e. g., desastres naturales, terrorismo, el asesinato de un líder importante).

Es importante hacer notar que el propósito principal de este trabajo fue introducir el uso de un programa de computadora que analiza textos en español. De esta manera se puede utilizar este programa para hacer investigación en el área de la psicología en las culturas de habla hispana. Las investigaciones que se hagan en el futuro no solamente pueden replicar lo hecho en Estados Unidos, sino que también pueden aportar descubrimientos idiosincrásicos de cada lugar donde se hable español. Por ejemplo, se podrían hacer comparaciones entre distintas clases sociales. Se podría relacionar el uso de las palabras con distintos valores culturales y emocionales. Asimismo, se podría utilizar para observar cuestiones en el área de la salud y otras variables psicológicas importantes. Sería importante que psicólogos, sociólogos, antropólogos y lingüistas tengan acceso al LIWC para que, con sus investigaciones, aporten un mayor entendimiento de los procesos sociales y psicológicos de la cultura hispanoparlante.

De igual manera, se debe resaltar que el LIWC en español está en sus inicios, así es que también necesita desarrollarse. Si este programa llega a manos de otras personas que puedan agregar categorías relevantes para cada cultura y además una mejoría a las categorías existentes, se podría crear un diccionario más completo. En pocas palabras, ahora se puede empezar a explorar el mundo del uso de las palabras dentro de la apasionante lengua española.

## REFERENCIAS

- Alpers, G. W., Winzelber, A. J., Classen, C., Roberts, H., Dev, P., Koopman, C., & Taylor, C. B. (2005). Evaluation of computerized text analysis in an Internet breast cancer support group. *Computers in Human Behavior*, 21, 361-376.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. New York: Harper & Row.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck depression inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Benet-Martínez, V., & John, O. P. (1998). *Los cinco grandes* across cultures and ethnic groups: Multitrait-multimethod analyses of the big five in Spanish and English. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 729-750.
- Brewer, M. B., & Gardner, W. (1996). Who is the we? Levels of collective identity and self representation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 83-93.
- Cohn, M. A., Mehl, M. R., & Pennebaker, J. W. (2004). Linguistic indicators of psychological change after September 11, 2001. *Psychological Science*, 15, 687-693.
- Davison, K. P., Pennebaker, J. W., & Dickerson, S. S. (2000). Who talks? The social psychology of illness support groups. *American Psychologist*, 55, 205-217.
- Durkheim, E. (1951). *Suicide*. New York: Free Press.
- Freud, S. (1901). *Psychopathology of everyday life*. New York: Basic Books.
- Gardner, W. L., Gabriel, S., & Lee, A. Y. (1999). I value freedom, but we value relationships: Self-construal priming mirrors cultural differences in judgment. *Psychological Science*, 10, 321-326.
- Hart, R. P. (1984). *Verbal style and the presidency: A computer-based analysis*. New York: Academic Press.
- Hofstede, G. (1983). Dimensions of national cultures in fifty countries and three regions. En J. B. Deregowski, S. Dziurawiec, & R. C. Annis (Eds.), *Explications in cross-cultural psychology* (pp. 335-355). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Joiner, J. T. E., Sandin, B., Chorot, P., Lostao, L., Marquina, G. (1997). Development and factor analytic validation of

- the SPANAS among women in Spain: (More) Cross-cultural convergences in the structure of mood. *Journal of Personality Assessment*, 68, 600-616.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253.
- Mehl, M. R., & Pennebaker, J. W. (2003). The sounds of social life: A psychometric analysis of students' daily social environments and natural conversations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 857-870.
- Newman, M. L., Pennebaker, J. W., Berry, D. S., & Richards, J. M. (2003). Lying words: Predicting deception from linguistic styles. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 665-675.
- Páez, D., Martínez, F., Velasco, C., Mayordomo, S., Fernández, I., & Blanco, A. (1999). Validez psicométrica de la escala de alexitimia de Toronto. Un estudio transcultural. *Boletín de Psicología*, 63, 55-76.
- Páez, D., Velasco, C., & González, J. L. (1999). Expressive writing and the role of alexythymia as a dispositional deficit in self-disclosure and psychological health. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 630-641.
- Pennebaker, J. W., & Beall, S. (1986). Confronting a traumatic event: Toward an understanding of inhibition and disease. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 274-281.
- Pennebaker, J. W., & Francis, M. E. (1996). Cognitive, emotional, and language processes in disclosure. *Cognition and Emotion*, 10, 601-626.
- Pennebaker, J. W., Francis, M. E., & Booth, R. J. (2001). Linguistic inquiry and word count (LIWC) [Software de cómputo].
- Pennebaker, J. W., & Graybeal, A. (2001). Patterns of natural language use: Disclosure, personality, and social integration. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 90-93.
- Pennebaker, J. W., & King, L. A. (1999). Linguistic styles: Language use as an individual difference. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1296-1312.
- Pennebaker, J. W., Mehl, M. R., & Niederhoffer, K. G. (2003). Psychological aspects of natural language use: Our words, our selves. *Annual Review of Psychology*, 54, 547-577.
- Pennebaker, J. W., & Stone, L. D. (2003). Words of wisdom: Language use over the lifespan. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 291-301.
- Pyszczynski, T., & Greenberg, J. (1987). Self-regulatory preservation and the depressive self-focusing style: A self-awareness theory of depression. *Psychological Bulletin*, 102, 122-138.
- Rude, S. S., Gortner, E. M., & Pennebaker, J. W. (2004). Language use of depressed and depression-vulnerable college students. *Cognition and Emotion*, 18, 1121-1133.
- Shirae, E. B., & Levy, D. A. (2004). *Cross-cultural psychology: Critical thinking and contemporary applications*. Boston: Pearson Education Inc.
- Stirman, S. W., & Pennebaker, J. W. (2001). Word use in the poetry of suicidal and nonsuicidal poets. *Psychosomatic Medicine*, 63, 517-522.
- Stone, L. D., & Pennebaker, J. W. (2002). Trauma in real time: Talking and avoiding online conversations about the death of princess Diana. *Basic and Applied Social Psychology*, 24, 172-182.
- Stone, P. J., Dunphy, D. C., Smith, M. S., & Ogilvie, D. M. (1966). *The general inquirer: A computer approach to content analysis*. Cambridge, MA: M.I.T. Press.

Recibido 25, 03, 05

Aceptación final 19, 02, 07