



Análisis de la eficacia y fiabilidad de la app Moodies para medir emociones

Máster Universitario en Trastornos de la Comunicación

Trabajo Fin de Máster

Curso 2014 – 2015

Autor: Jeannete Darías Plasencia

Tutor: Profesor José María Arana Martínez

jeannetedarias@yahoo.es

El Dr. José María Arana Martínez, profesor Titular de Psicología Básica de la Universidad de Salamanca, certifica que el trabajo presentado por Jeannete Darias Plasencia. Titulado “Análisis de la eficacia y fiabilidad de la app Moodies para medir emociones”, reúne los criterios necesarios para ser presentado como trabajo de fin de máster en el Máster de Trastornos de la Comunicación: Neurociencia de la Audición y el Lenguaje, curso académico 2014 – 2015.

Salamanca, Junio de 2015.

Fdo:

Prof. Dr. José María Arana Martínez

Análisis de la eficacia y fiabilidad de la app Moodies para medir emociones.

Resumen

Con la mejora en el campo de la tecnología se han creado una diversidad de aplicaciones destinadas a los teléfonos móviles, cada día más usadas entre la población en general. Muchas de éstas han sido destinadas al reconocimiento de emociones pero, ¿cómo de fiables son este tipo de *apps*? En el presente estudio, hemos analizado la fiabilidad y eficacia de *Moodies*, una aplicación que con 20 segundos del discurso del interlocutor analiza el estado emocional que desprende su voz. Para ello, sometemos a la app a un análisis de 35 escenas de diferentes películas empleadas para inducir emociones en cuatro idiomas, registrando el *output* que nos proporciona. A continuación se realizó un análisis lingüístico del mismo con la herramienta LIWC. Por último, volvimos a someter a la app en un segundo momento al análisis de las mismas 35 escenas. Los resultados obtenidos, sugieren que nos encontramos ante una aplicación con un alto índice de fiabilidad, además muestran que en general el idioma no es muy relevante para *Moodies*, algo que habla a favor de la *app* ya que analiza la prosodia. Con respecto a las emociones, a grandes rasgos la aplicación las cataloga bastante bien puesto que el *output* es analizado por LIWC y las cataloga dentro de las emociones correspondientes.

Palabras clave: app, emociones, LIWC, Moodies, reconocimiento de emociones

Analysis of the effectiveness and reliability of Moodies app to measure emotions.

Abstract

With the improvement in the field of technology they have created a variety of applications for mobile phones, most used among the general population every day. Many of these have been designed to recognize emotions but, how reliable are such app? In the present study, we analyzed the reliability and effectiveness of *Moodies*, an application with 20 seconds of speech interlocutor analyzes the emotional state that shows your voice. To that end, we submit the app to an analysis of 35 scenes from different movies in four languages, recording the output it provides. Performing a linguistic analysis of the LIWC same tool. The results suggest that we are facing an application with a high degree of reliability, also show that in general the language is not very relevant to *Moodies*, which speaks in favor of the app by analyzing prosody. With regard to emotions, roughly application catalogs them quite well because the output is analyzed by LIWC and classified within the corresponding emotions.

Key words: app, emotions, LIWC, Moodies, emotion recognition

Índice

	Página
1. Introducción	4
1.1 Las Apps	4
1.2 Las emociones	7
1.3 El análisis lingüístico de las emociones expresadas verbalmente	10
2. Método	13
2.1 Materiales	13
2.2 Procedimiento	14
3. Resultados	16
3.1 Descriptivos	16
3.2 Anovas	20
3.3 Análisis de fiabilidad	26
3.4 Pruebas t de Student de diferencias de medias	27
4. Discusión, conclusiones y trabajo futuro	28
4.1 Discusión y conclusiones	28
4.2 Trabajo futuro	31
5. Referencias	32
6. Anexos	35
6.1 Anexo 1	35
6.2 Anexo 2	38

1. Introducción

¿Se fiaría usted de una báscula que a los pocos minutos de informarle que pesa 70 kg, se vuelve a pesar de nuevo en ella y le informa que su peso ahora es de 72 kg y si, al intentarlo en una tercera ocasión, esa misma báscula le dice que pesa 68 kg? Sin duda todos nosotros tacharíamos de poco fiable tal aparato.

El concepto de fiabilidad es central en el trabajo que se presenta, puesto que pretendemos poner a prueba una herramienta informática (una *App*).

1.1 Las *Apps*

Las últimas revoluciones en el campo de la tecnología vienen de la mano de grandes compañías que invierten en la telefonía móvil. Los primeros *Smartphones* surgieron a finales de la década de los noventa y contaban con aplicaciones ya instaladas en sus sistemas, pero eran de diseño simple y sus funciones eran muy básicas permitiendo llamadas de voz, envío de mensajes, gestionar contactos, llevar una agenda y algunos juegos. Pero estas funciones eran muy restringidas.

Con la mejora en los sistemas operativos y la conexión a Internet de los teléfonos móviles, la importancia de las aplicaciones móviles ha crecido de forma imparable. Esto ha puesto a disposición de los usuarios poder descargar o comprar estas aplicaciones, abriendo no solo a las compañías si no a terceros poder desarrollar *software* para estos dispositivos. Un *software* es un sistema operativo (SO) que actúa como interfaz entre los dispositivos de hardware y los programas usados por el usuario para manejar un ordenador. Es responsable de gestionar y coordinar las actividades, llevar a cabo el intercambio de recursos y actuar como base para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina. Sin embargo, los sistemas operativos móviles son bastante más simples y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos. Un sistema operativo móvil necesita ser fiable y tener una gran estabilidad, además debe adaptarse adecuadamente a las limitaciones de

memoria y procesamiento de datos, proporcionando una ejecución exacta y rápida al usuario.

Estas aplicaciones móviles son aplicaciones informáticas diseñadas para ser ejecutadas en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Generalmente se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución como *Android, ios, BlackBerry OS, Windows Phone*, entre otros. Se pueden encontrar estas aplicaciones gratuitas o de pago, en éstas últimas el 20-30% del costo de la aplicación se destina al distribuidor y el resto es para el desarrollador. En el desarrollo de estas aplicaciones para dispositivos móviles requiere tener en cuenta las limitaciones de estos dispositivos, así como las demandas que presentan los usuarios que cada vez son mayores, como por ejemplo un interfaz adecuada y de uso sencillo, una alta seguridad y fiabilidad de las aplicaciones. Pero antes de que estas *apps* lleguen a manos de los usuarios deben ser probadas primero usando emuladores y más tarde se ponen en el mercado en período de prueba. Actualmente el uso de las mismas es muy amplio y con multitud de funcionalidad, podemos encontrar aplicaciones que van desde juegos hasta aplicaciones para realizar tareas cotidianas, correo electrónico, finanzas, entre otras que hacen más interactivos los dispositivos móviles.

Este gran auge se ha aprovechado de diferentes maneras: los desarrolladores como un método para buscar negocio, y numerosas empresas han visto en éstas un modo de venta de sus productos, promocionar sus servicios y comunicar información de un modo rápido, directo y cómodo para el consumidor.

Este uso generalizado de los teléfonos ha creado una oportunidad para incorporar esta tecnología en tratamientos o en rehabilitación en un ambiente clínico. Un gran número de estas aplicaciones están disponibles para su descarga, pero hay una investigación muy limitada sobre la eficacia y utilidad de las mismas. Así, las descargas que realizan muchos de los propietarios de *Smartphones* que son usuarios de las aplicaciones de “salud”, están relacionadas con el estado de ánimo o con registros del estado físico (peso, alimentos ingeridos,...).

Las *apps* que muestran los estados de ánimo de las personas realizan los análisis de varias formas como puede ser mediante la huella dactilar, un breve cuestionario o aquellas que hacen el reconocimiento por medio del análisis de la voz, dando como resultado una breve descripción de cómo te encuentras en ese momento. Este reconocimiento automático de emociones es sin duda una tarea multidisciplinar que involucra diferentes campos de investigación tales como psicología, lingüística, análisis de voz, análisis de imágenes y aprendizaje automático. Por ello, estos sistemas deberían realizar un análisis multimodal en el cual interviniese información procedente de diferentes sensores.

Puesto que las emociones son parte de nuestra vida diaria, ya que nos ayudan a recordar, entender, comunicarnos, priorizar y centrar la atención, este tipo de *app* resultan bastante utilizadas entre la población en general. Esta posibilidad que se ofrece de poder saber cómo nos encontramos en momentos de incertidumbre resulta muy atractivo para las personas y es que las emociones nos influyen durante muchas tomas de decisión, en el aprendizaje, en como establecemos nuestra socialización y en otras muchas áreas de nuestra vida.

Por esta razón vamos a analizar la eficacia y fiabilidad de la *app Moodies*. Ésta es una aplicación gratuita para los teléfonos móviles o *tablets*, desarrollada por *Beyond Verbal*, una empresa israelí de investigación que se inició en 1995 con la máxima de que “no es lo que decimos”, sino “cómo lo decimos”. Un equipo de científicos procedentes de la física, de neuropsicología y de toma de decisiones realizaron una investigación durante más de 20 años en más de un millón de personas y en más de 40 idiomas diferentes. El resultado fue el descubrimiento del “código de entonación” humana extraída de las modulaciones de la voz de todas estas personas. Esto es la base de la tecnología de la empresa, que tienen cubierta por cinco patentes y muchos elogios recibidos por su tecnología. Sobre esta base han creado la aplicación *Moodies*, que descifra la entonación utilizando segmentos de voz de 20 segundos. A partir de la recogida del discurso del interlocutor analiza el estado emocional que desprende su voz, dando como resultado este análisis del

estado de ánimo primario y el secundario además de una categorización grupal del estado de ánimo en general.

1.2 Las emociones

Las emociones son respuestas psicológicas de todo el organismo que comprenden un interjuego de la activación fisiológica; conductas expresivas, y experiencia consciente. Tres teorías apoyan diferentes combinaciones de estas respuestas. La teoría de *James-Lange* sostiene que nuestros sentimientos emocionales siguen a la respuesta de nuestro organismo a los estímulos que inducen emociones. La teoría de *Cannon-Bard* propone que nuestro cuerpo responde a la emoción al mismo tiempo que la experimentamos (una no produce la otra). La teoría de los dos factores sostiene que nuestras emociones tienen dos ingredientes: excitación física y una identificación cognitiva.

Emoción y estado emocional son conceptos diferentes: mientras que las emociones surgen repentinamente en respuesta a un determinado estímulo y duran unos segundos o minutos, los estados de ánimo son más ambiguos en su naturaleza, perdurando durante horas o días. Las emociones suelen ser consideradas más claramente como algo cambiante y los estados de ánimo son más estables. Aunque el principio de una emoción puede ser fácilmente distinguible de un estado de ánimo, es imposible definir cuando una emoción se convierte en un estado de ánimo; posiblemente por esta razón, el concepto de emoción es usado como un término general que incluye al del estado de ánimo.

Como término más general al del estado de ánimo y emoción, está el rasgo a largo plazo de personalidad, que puede definirse como el tono emocional característico de una persona a lo largo del tiempo. Muchos de los términos utilizados para describir emociones y sus efectos son necesariamente difusos y no están claramente definidos. Esto es atribuible a la dificultad en expresar en palabras los conceptos abstractos de los sentimientos, que no pueden ser cuantificados. Por ello, para describir características de las emociones se utilizan un conjunto de palabras emotivas, siendo seleccionadas la mayoría de ellas por elección personal en vez de comunicar un significado estándar.

Evolutivamente los humanos presentamos las emociones y después los sentimientos y estados de ánimo, esto se forja a partir de una serie de reacciones simples que favorecen la supervivencia ya que son activadas por algo que la persona percibe. Todo esto que no solo incluye fisiología y comportamiento expresivo sino también nuestra experiencia consciente varía en intensidad, duración y agradabilidad, éstas son las tres dimensiones de la experiencia emocional. Algunos investigadores proponen que las intensidades se basan en variaciones sobre un rango siendo posible obtener cualquier nivel de intensidad; otros tratan de obtener etiquetas relacionadas con cada una de las intensidades de las emociones (Ekman, 2004).

Pero como hemos visto, en la mayoría de los casos, las emociones no son genuinas o prototípicas, sino que se dan como mezclas de varias, por lo que generalmente las personas dividen las emociones en dos dimensiones que se muestran en la Figura 1 (Russell y cols., 1999; Watson y cols., 1999).

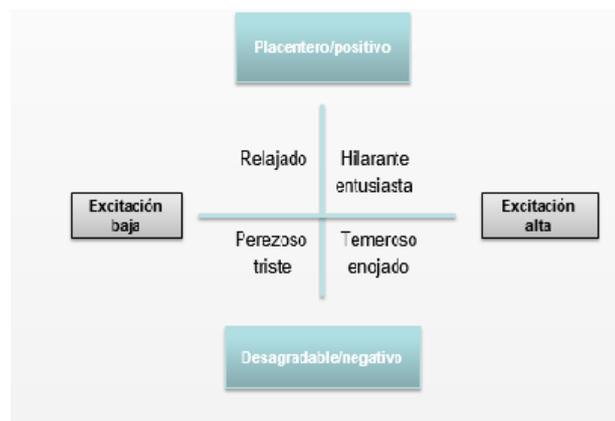


Figura 1. Dos dimensiones de la emoción

No solo encontramos estas categorías, también existen otras teorías que describen las emociones desde un punto de vista más psicológico o las que se basan en la evaluación de los estímulos. Otros investigadores han creado modelos circunflejos que representan los conceptos emocionales como estructuras circulares o las dimensiones emocionales que representan los aspectos esenciales de estos conceptos.

Muchos autores han tratado de categorizar las emociones, pero debemos hacer hincapié en que la psicología no llega a un consenso sobre qué emociones existen, Minsky (1986) las describe como un esquema de reglas

que desarrollamos durante nuestro crecimiento mental sometido a influencias externas como el aprendizaje. Diferentes psicólogos han propuesto teorías que hablan sobre emociones más básicas que otras, partiendo de este dato vamos a mencionar algunas de ellas.

Carroll Izard identificó diez emociones básicas: alegría, interés-excitación, sorpresa, tristeza, ira, asco, desprecio, miedo, vergüenza y culpa. La mayoría de las cuales están presentes durante la infancia.

Parrot (2001) presenta una lista de emociones más profunda que estructura en tres niveles: emociones primarias, secundarias y terciarias. Toma como emociones primarias: *love, joy, surprise, anger, sadness y fear*.

Jessica Tracey y Richard Robins (2004) creían que el orgullo también es una emoción distinta, representada por una sonrisa pequeña, la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás y una postura abierta.

Después de revisar la literatura, vamos a centrar la clasificación en la que diferencia entre emociones primarias y emociones secundarias. Las primeras son las emociones fundamentales mientras que las secundarias son todas las demás que modifican y combinan estas emociones básicas. Sin embargo, como hemos visto, no hay consenso sobre cuáles constituyen las emociones básicas.

- Emociones básicas, aparecen en los primeros momentos de la vida:
 - Enfado: es un sentimiento de disgusto hacia una persona o cosa, esto produce una impresión desagradable y molesta que se produce en el ánimo. Se suele caracterizar por un tono medio alto y una velocidad de locución rápida.
 - Alegría: sentimiento de placer producido por un suceso favorable que se manifiesta con un buen estado de ánimo, un incremento en el tono medio, así como un incremento en la velocidad de locución y en la intensidad.
 - Tristeza: es un dolor anímico que se produce por un suceso desfavorable y se manifiesta con un estado de ánimo pesimista, además el habla de una persona que presenta este sentimiento posee un tono medio más bajo que el normal y una locución lenta.

- Miedo: es un sentimiento de desconfianza o angustia provocada por la presencia de un peligro ya sea real o imaginario. Las personas durante la manifestación de esta emoción poseen un tono más elevado con grandes cambios y una velocidad de locución muy rápida.
 - Asco: sentimiento profundo e intenso producido por algo que no se espera o desea que provoca repulsión. Se caracteriza por un tono medio bajo y la velocidad de locución más baja, con grandes pausas.
 - Sorpresa, es una alteración emocional causada por algo imprevisto o inesperado. Posee un tino medio mayor que la voz normal, una velocidad igual a la normal y un rango amplio.
- Emociones secundarias son sociales, morales o autoconscientes, aparecen a los 2-3 años con la socialización y la capacidad cognitiva:
- Vergüenza, es una sensación de conocimiento consciente de desgracia o deshonor. Esta puede darse como resultado de una conducta personal o, más generalmente, al ser objeto de un insulto o víctima de una humillación. Se manifiesta con rubor facial, vista caída, postura descolocada y cabeza baja.
 - Culpa, es un afecto doloroso que surge de la creencia o sensación de haber traspasado las normas éticas personales o sociales especialmente si se ha perjudicado a alguien.
 - Orgullo, es la característica de alguien que tiene un concepto exagerado de sí mismo pudiéndolo llevar a la soberbia, un sentimiento de valoración de uno mismo por encima de los demás. También puede significar altivez, arrogancia, dignidad y vanidad.

Existen además otras emociones secundarias como pueden ser los celos, el azoramiento, la arrogancia, el bochorno, temor,...

1.3 El análisis lingüístico de las emociones expresadas verbalmente

Como se ha podido observar en las descripciones de las emociones primarias las emociones tienen un efecto en el habla y es que a través de nuestra voz, que es nuestro principal modo de comunicación, expresamos todo aquello que nos sucede durante nuestra vida. Este hecho ha llevado a muchos investigadores a analizar la señal de la voz, a lingüistas estudiar los efectos léxicos y prosódicos y a los psicólogos a identificar muchos de los componentes del habla que se utilizan para expresar emociones.

Como ya habíamos hablado en el apartado de emociones, el análisis de estas se realiza a tres niveles: biológico, psicológico y socio-culturales. Respecto a estos componentes, todos somos conscientes de nuestras emociones y expresamos verbalmente nuestros sentimientos. Sin mediar palabra la expresión de una cara y a veces todo un cuerpo puede delatar su estado emocional, todo esto no es más que la comunicación no verbal (Scherer y cols., 2001).

En la comunicación no verbal las emociones se expresan a través de la cara, del cuerpo y por la entonación de la voz. La mayoría de nosotros somos capaces de descifrar emociones a través de la expresión de una cara y es que entre un conjunto de caras, una cara de ira “resalta” más rápidamente que una cara alegre (Fox et al. 2000), aunque hallamos que es difícil descubrir las expresiones de engaño (Porter y Ten Brinke, 2008). Si hablamos de los componentes de la voz (habla) que se usan para expresar emociones, los más importantes son el *pitch* o frecuencia fundamental, la duración, la calidad de la voz y forma de pulso glotal y tracto vocal.

Pues bien, el científico también se guía de estas pistas, de estas señales para acercarse a las emociones, pero ha de hacerlo con la precisión y objetividad que requiere el conocimiento científico y esto no siempre es fácil. Otra forma de acercarse a las respuestas emocionales para su evaluación es mediante los informes verbales que el sujeto hace de su experiencia subjetiva interna. Como tal suceso interno, privado, sólo podemos acceder a él mediante lo que el sujeto nos cuenta de su experiencia. Nos encontramos ante la comunicación verbal.

La comunicación verbal es aquella que podemos analizar tanto su contenido como las palabras que se producen, ya sean orales o escritas. Y es que las palabras que generamos son como huellas, especialmente aquellas palabras que son de función pueden señalar las relaciones sociales. Son unas poderosas herramientas para excavar en los pensamientos, sentimientos, motivaciones y conexiones con las personas, además cada uno de nosotros las usamos de un modo único, tanto aquellas que utilizamos en una conversación como las que escribimos en un mensaje todas, incluyendo pronombres, artículos, preposiciones, verbos y otras palabras que revelan más de lo que creemos sobre nosotros.

Con esta idea de que las palabras que utilizan las personas en un ensayo sobre un trauma o en el habla cotidiana reflejarán sus sentimientos, y recontándolas tendremos una idea de su estado emocional, Pennebaker y cols (2011) han creado una serie de diccionarios de palabras diseñados para capturar diferentes conceptos psicológicos. De esta forma crean LIWC (*Linguistic Inquiry and Word Count*) un programa que cuenta y analiza cada palabra por separado que esté presente en un texto para determinar si está incluida en alguno de los diccionarios existentes. Una vez evaluadas todas las palabras en el texto y la asignación de cada una de ellas a los diccionarios, LIWC, calcula el porcentaje total de palabras que están vinculadas a cada diccionario. Es una herramienta fiable y muy rápida, además nos permite comparar directamente los análisis del texto escrito por dos personas. Pero también presenta algunas limitaciones como que no puede detectar el sarcasmo, la ironía o el sentido del humor. Tampoco entiende el contexto y es un sistema probabilístico.

Algunas de las investigaciones que podemos encontrar con esta herramienta son por ejemplo, estudiar la consistencia del uso del lenguaje a través del tiempo y los contextos (Mehl y Pennebaker, 2003; Pennebaker y King, 1999). Asimismo, se puede emplear para estudiar fenómenos psicológicos tales como la depresión (Stirman y Pennebaker, 2001; Rude et al., 2004), la personalidad (Pennebaker y King, 1999) y los aspectos sociales y políticos (Cohn et al., 2004; Stone y Pennebaker, 2002). Es muy importante recordar que LIWC es fácil de usar y además es posible aplicarlo en distintos

contextos. Por ejemplo, para analizar el uso del lenguaje en diversos foros de ayuda en Internet (Cohn et al., 2004; Stone y Pennebaker, 2002), así como fuentes de texto, literatura, narraciones personales (Pennebaker y Graybeal, 2001) y conversaciones cotidianas (Mehl y Pennebaker, 2003).

A partir de todos estos estudios y conclusiones que se han elaborado durante la introducción, se han podido crear algunas de las aplicaciones para móviles, no solo aquellas que nos dicen nuestro estado de ánimo sino aquellas que nos leen libros, tenemos como agenda, etc., en definitiva aquellas que sintetizan voces. Pero, ¿cómo de fiable son estas *apps*? ¿Realmente puede una aplicación decirnos como es nuestro estado de ánimo?

Nuestro Trabajo de Fin de Máster trata de dar respuesta a estas preguntas poniendo a prueba a la *app Moodies* que analiza la voz para conocer nuestro estado de ánimo con independencia del idioma. Por lo que, nuestra hipótesis de partida es que la aplicación sería capaz de dar un mismo *output* para una escena con independencia del idioma en el que se le mostrara. Como una segunda hipótesis, queremos probar si la aplicación analiza las escenas que se le presentan de la misma forma una segunda vez. El interés en esta aplicación y no en otras, viene dado porque esta herramienta se está empezando implantar en empresas de atención al cliente, además de no ser la única aplicación de reconocimiento de estado de ánimo que está creando *Beyond Verbal*. La respuesta de consumidores y empresas ha sido tan abrumadora con respecto a esta tecnología, que se está llevando además a empresas de seguridad para desarrollarla como una herramienta para reducir la velocidad de un vehículo en movimiento, detectando niveles de distracción en el conductor en base a la calidad de su voz.

2. Método

Para analizar la *app* en nuestro trabajo, se ha realizado un estudio que la somete a un análisis más específico, por lo que a continuación se explicará en que ha consistido.

2.1 Materiales

En este primer estudio se utilizaron tres herramientas.

1. *Moodies*, es una aplicación gratuita para los teléfonos móviles. El funcionamiento de esta es muy sencillo, una vez instalada en el dispositivo y puesta en marcha solo necesita registrar 20 segundos del discurso del interlocutor para analizar el estado emocional que desprende su voz. Esta tecnología fue desarrollada por *Beyond Verbal* tras 18 años de investigación en las ciencias de las emociones. Esta aplicación escucha la entonación para entender nuestras emociones mientras hablamos, dando como resultado el análisis del estado de ánimo primario y el secundario además de una categorización grupal del estado de ánimo en general.
2. Películas. Se utilizan escenas de 35 películas diferentes en cuatro idiomas extraídas del estudio de Fernández, Pascual, Soler y García (2011). Estas películas fueron presentadas en cuatro idiomas diferentes y cada una de ellas estaba etiquetada en una categoría emocional básica.
3. LIWC, (Pennebaker et al., 2001) es un *software* que ofrece una herramienta eficaz para estudiar componentes emocionales, cognitivos y estructurales contenidos en un texto. Este *software* contiene un diccionario en español compuesto por 7.515 palabras. Cada palabra se puede clasificar en una o más de las 86 categorías incluidas en LIWC. Para el presente estudio solo se han utilizado ocho de estas categorías, éstas están relacionadas con las variables emocionales y son; palabras de afecto, emociones positivas, sentimientos positivos, optimismo, emociones negativas, ansiedad, ira y tristeza.

2.2 Procedimiento

Como el objetivo de este primer estudio era la validación de la aplicación *Moodies* para observar si está realmente analizaba la prosodia en el habla se escogieron 35 películas a partir del estudio de Fernández, Pascual, Soler y García (2011). Originalmente este estudio contenía 57 escenas de películas, pero 22 de ellas tuvieron que ser rechazadas puesto que durante las escenas

de estas películas había música o muchos gritos mientras se desarrollaba. Otra razón era la inexistencia de diálogo, esto hacía que la aplicación *Moodies* registrara también estos ruidos de fondo no solamente la voz de los protagonistas, proporcionándonos una salida poco fiable. Algunos ejemplos de las películas que fueron eliminadas del estudio son; *La lista de Schindler*, *Pink Flamingos* o *Hellraiser*.

Se utilizaron estas películas en diferentes idiomas (español, inglés, francés e italiano) y las secuencias usadas para que la *app* las analizara eran las mismas descritas en el estudio ya nombrado. La duración media de estas fue de 2'38" (rango: 24" – 6'4").

Cada una de estas películas descritas en el estudio estaba etiquetada con una categoría emocional básica. De las 35 escenas de la batería de películas 1 era neutra, 6 eran de diversión, 6 de ternura, 4 de asco, 7 de tristeza, 7 de ira y 4 de emociones de miedo.

Para la evaluación, las escenas se proyectaban en un ordenador portátil con el volumen al 50% en todas y con el *Smartphone* a una distancia de 5 centímetros con la aplicación abierta y preparada para funcionar. Esto se realizó en una habitación cerrada, en la cual no existía ningún tipo de ruido o interrupción durante el tiempo que duraba el pase de todas las películas. Entre escena y escena se apuntaba en una tabla los resultados que *Moodies* proporcionaba sobre cada una de ellas para su posterior análisis.

Las salidas que nos ofrece la aplicación son en inglés, por lo que para una traducción más fiable y certera se le pidió a un nativo inglés que nos tradujera el *output* de *Moodies* al español.

Una vez terminada la tabla con todas las salidas proporcionadas por la aplicación se pasa a analizar estos resultados con LIWC. Para ello se agrupan las respuestas de tres formas diferentes. Estas son:

- Tratamiento conjunto; se compara a *Moodies* con una persona que habla cuatro idiomas y que ve todas las escenas de películas y las etiqueta o valora afectivamente con una frase que posteriormente será analizada con LIWC.
- Tratamiento individual; aquí se considera a *Moodies* como si hubiéramos seleccionado muchos sujetos experimentales de varias nacionalidades y

a cada uno de ellos se le pone una de las escenas y nos etiquetara la emoción que sentía al verlas.

- Tratamiento por idiomas; en este apartado se considera a *Moodies* como cuatro personas diferentes, cada una de una nacionalidad y se les pasa todas las películas en su idioma materno y se les pide que al acabar de ver cada escena describan las emociones que han sentido durante la emisión.

Para obtener unos resultados con un alto índice de fiabilidad se realiza un segundo pase de las películas, con las mismas condiciones explicadas anteriormente.

3. Resultados

En los anexos del estudio pueden ver los datos de las salidas que proporcionaba *Moodies* en cada una de las películas. En estos encontramos la Tabla 1 que recoge los resultados de la primera aplicación de la *app* y en la Tabla 2 se pueden observar los datos correspondientes al segundo pase realizado.

A partir de estas tablas se realiza un análisis más profundo con LIWC, a continuación en la Tabla 3 se recogen los datos globales de la interpretación que LIWC nos ofrece del *output* de *Moodies* referido solo a las variables emocionales.

Tabla 3. Resultados del LIWC en las variables que forman la categoría emociones para el tratamiento conjunto.

Emociones	Palabras de Afecto	Emo Pos	Sent. Pos	Optimismo	Emo Neg	Ansiedad	Ira	Tristeza
Asco	63,64	4,55	0	4,55	59,09	0	29,55	20,45
Diversión	32,31	20	10,77	6,15	10,77	0	6,15	1,54
Ira	36,49	10,81	2,03	4,05	23,65	2,7	15,54	2,7
Miedo	36,23	5,8	0	1,45	27,54	4,35	8,7	5,8
Ternura	25,22	16,52	6,09	5,22	6,96	1,74	0	2,61
Tristeza	39,42	7,69	1,92	2,88	28,85	5,77	11,54	7,69

3.1 Descriptivos

Comenzamos por el Tratamiento conjunto, donde consideramos la salida que ofrece *Moodies* al exponerlo a las diferentes secuencias de películas. Vemos como en la Figura 2 que muestra el porcentaje de emociones negativas y positivas por cada emoción. En ella parece apreciarse como las que a priori son escenas que han sido elegidas para elicitarse una respuesta emocional agradable (diversión y ternura), la herramienta *Moodies* utiliza un mayor porcentaje de palabras catalogadas por LIWC como positivas (20% y 16.52%). De la misma forma, observamos como la aplicación ha utilizado correctamente un porcentaje mayor de palabras que LIWC cataloga como negativas para describir las escenas seleccionadas por Fernández-Abascal et al., (2011) como representativas para inducir tales emociones.

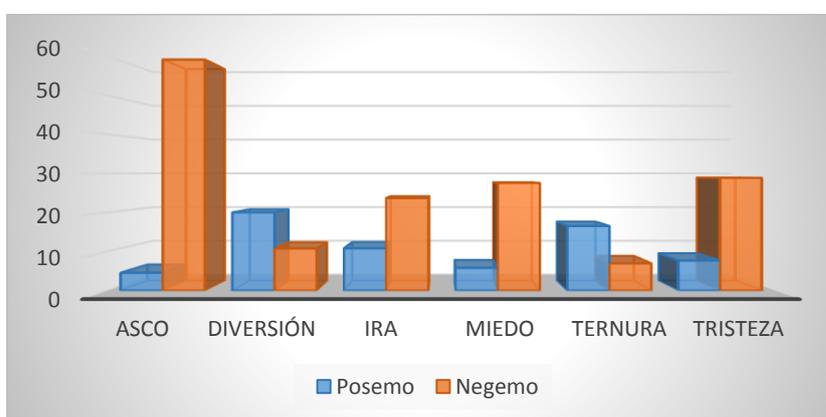


Figura 2. Porcentaje de emociones positivas y negativas que LIWC interpreta al analizar el output de Moodies (tratamiento conjunto).

En la Figura 3 la gráfica recoge los datos obtenidos en la ira, en ella observamos cierta incoherencia por parte de la aplicación, puesto que esperaríamos que el mayor porcentaje de palabras relacionadas con esta emoción se diera en las escenas del grupo de películas que fueron seleccionadas para elicitarse esta emoción. Sin embargo, se observa en el análisis que hace LIWC que las palabras relacionadas con la ira se utilizan en mayor porcentaje para describir las escenas que provocan asco (29,55%), que para las que provocan ira (8,7%).

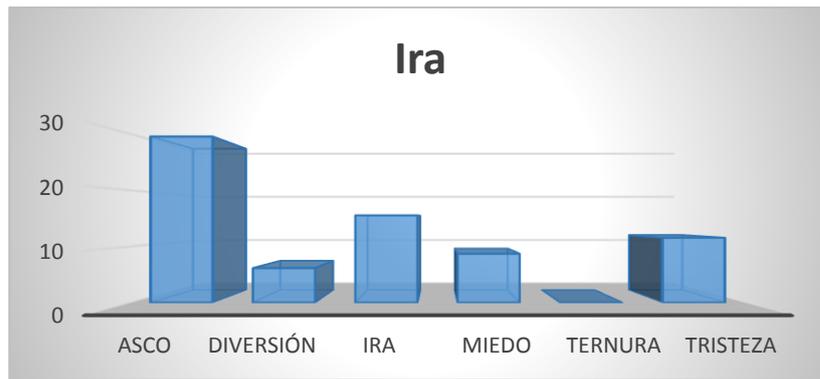


Figura 3. Porcentaje de palabras relacionadas con la ira que LIWC interpreta al analizar el output de Moodies (tratamiento conjunto).

En la Figura 4 observamos que la gráfica recoge los datos obtenidos en ansiedad. Podemos ver como en ella existe también cierta incoherencia, puesto que esperaríamos que el mayor porcentaje de palabras relacionadas con esta emoción se diera en las escenas del grupo de películas que fueron seleccionadas para elicitarse la emoción de miedo. Sin embargo, en el análisis de LIWC las palabras relacionadas con la ansiedad se utilizan en mayor porcentaje para describir las escenas que provocan tristeza (5,77%), que para las que provocan miedo (4,35%).



Figura 4. Porcentaje de palabras relacionadas con la ansiedad que LIWC interpreta al analizar el output de Moodies (tratamiento conjunto).

Cierta incoherencia podemos deducir también al observar los datos de la Figura 5, donde vemos como *Moodies* para la tristeza posee una mayor porcentaje de palabras de este tipo (7,69%) que las que utiliza para las escenas de diversión, ira, miedo y ternura, pero de forma sorprendente la aplicación utiliza un mayor porcentaje de palabras de tristeza para describir las secuencias de películas que provocan asco (20,45%).



Figura 5. Porcentaje de palabras relacionadas con la tristeza que LIWC interpreta al analizar el output de Moodies (tratamiento conjunto).

En la Figura 6, encontramos que la aplicación proporciona un mayor porcentaje de palabras relacionadas con optimismo para aquellas películas que fueron seleccionadas para proporcionar la emoción de diversión (6,15%) frente a otras como el miedo (1,45%) o la tristeza (2,88%).

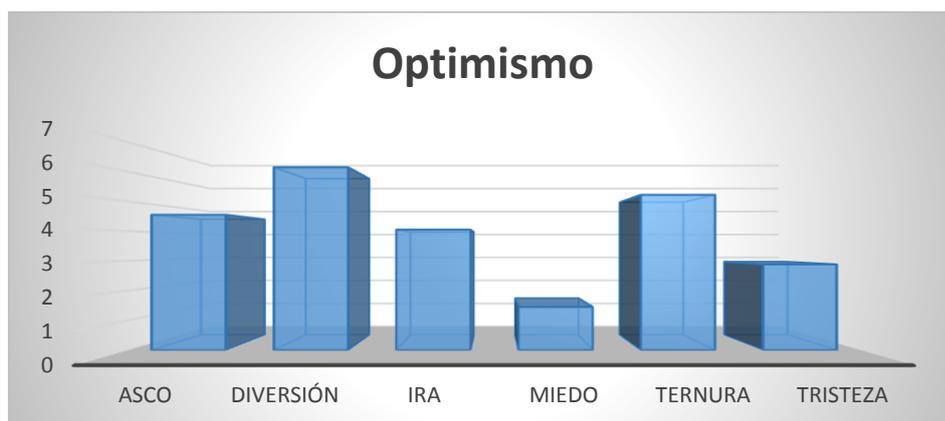


Figura 6. Porcentaje de palabras relacionadas con el optimismo que LIWC interpreta al analizar el output de Moodies (tratamiento conjunto).

En los datos que recoge la Figura 7 podemos encontrar que existe un mayor porcentaje de palabras relacionadas con sentimientos positivos en aquellas películas que fueron seleccionadas para elicitación de emociones de diversión (10, 77%), mientras que en películas que deberían proporcionar emociones de miedo o de asco la aplicación no recoge palabras relacionadas con sentimientos positivos (0%).



Figura 7. Porcentaje de palabras relacionadas con los sentimientos positivos que LIWC interpreta al analizar el output de Moodies (tratamiento conjunto).

3.2 Anovas

Para el análisis de los datos en el Tratamiento Individual realizamos un Anova mixto 6x4, con las palabras referidas a afectos en los cuatro idiomas. Estamos ante un diseño 6 (tipo de emoción: asco, diversión, ira, miedo, ternura, tristeza) x 4 (idioma: inglés, español, francés e italiano) siendo el primer factor intersujetos y el último factor de medidas repetidas. Vamos a utilizar como variables dependientes las distintas etiquetas emocionales que hace LIWC a partir del *output* que proporciona *Moodies* al analizar las distintas escenas en distintos idiomas.

En cuanto a las palabras referidas a afectos en los 4 idiomas no resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 39)} = .344, p = .793$), ni la interacción idioma por tipo de emoción ($F_{(15, 39)} = .567, p = .882$). Tampoco resultaron significativos los efectos principales del tipo de emoción ($F_{(5, 13)} = 1.858, p = .171$).

Si utilizamos como variable dependiente el porcentaje de palabras referidas a emociones positivas que mide LIWC a partir del output que genera *Moodies* cuando le asignamos la tarea de que analice las secuencias señaladas de las películas consideradas. No resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 57)} = 1.829, p = .152$), ni la interacción idioma por tipo de emoción ($F_{(15, 57)} = 1.360, p = .199$). Tampoco

resultaron significativos los efectos principales del tipo de emoción ($F_{(5, 19)} = 1.412$, $p = .265$).

Analizando los sentimientos positivos en los 4 idiomas más específicamente, no resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 72)} = 1.214$, $p = .311$), ni la interacción idioma por tipo de emoción ($F_{(15, 72)} = .865$, $p = .604$). Tampoco resultaron significativos los efectos principales del tipo de emoción ($F_{(5, 24)} = 2.314$, $p = .075$).

En la variable optimismo en los 4 idiomas, no resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 69)} = 2.552$, $p = .063$), ni los del tipo de emoción ($F_{(5, 23)} = .729$, $p = .609$), pero sí resultó significativa la interacción idioma por tipo de emoción ($F_{(15, 69)} = 2.132$, $p = .018$). Que no haya diferencias en el porcentaje de palabras que expresan optimismo con independencia del idioma que se emplee habla a favor de la *App Moodies*, pero esperábamos encontrar alguna diferencia en el porcentaje de las palabras utilizadas para expresar sentimientos negativos según el nivel del factor emoción. En concreto, esperábamos que en el caso de las emociones positivas (diversión, ternura) *Moodies* nos proporcionara más porcentaje de palabras optimistas que cuando se tratase de las emociones negativas (asco, tristeza, enfado, miedo). Los resultados muestran que no se dio esta diferencia (medias diversión: 5.938 y ternura: 4.465, medias de asco: 2.500, tristeza: 1.429, ira: 3.998 y miedo: .893). Esto no habla a favor de la *App Moodies*, puesto que para alguno de los idiomas reconoce un mayor porcentaje de palabras que se pueden etiquetar dentro de la emoción de optimismo.

En las emociones negativas en los 4 idiomas, observamos que no resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 60)} = 1,674$, $p = .182$), ni la interacción idioma por tipo de emoción ($F_{(15, 60)} = .896$, $p = .573$). Pero, si encontramos efectos principales significativos del tipo de emoción ($F_{(5, 20)} = 5.713$, $p = .002$). Hemos de interpretar que no haya diferencias en el porcentaje de emociones negativas que *Moodies* interpreta en los cuatro idiomas como un elemento positivo de cara a la evaluación de su utilidad para detectar emociones. En este caso, los análisis post hoc muestran que las diferencias se dan entre la emoción de asco y la de diversión (medias

asco: 62.7782, diversión: 6.2500) y entre el asco y la ternura (medias asco: 62.7782, ternura: 1.9352).

Utilizando como variable dependiente el porcentaje de palabras referidas a la ansiedad que mide LIWC a partir del output que genera *Moodies* cuando le asignamos la tarea de que analice las secuencias señaladas de las películas consideradas. No resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 75)} = .427, p = .734$), ni la interacción idioma por tipo de emoción ($F_{(15, 75)} = .687, p = .790$). Tampoco resultaron significativos los efectos principales del tipo de emoción ($F_{(5, 25)} = .870, p = .515$).

En la variable ira en los cuatro idiomas no resultó significativo los efectos principales del tipo de emoción ($F_{(5, 22)} = 1.572, p = .209$). Mientras que los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 66)} = 4.206, p = .009$) y la interacción por tipo de emoción ($F_{(15, 66)} = 2.538, p = .005$) si resultaron significativos. En los análisis post hoc se muestran que las diferencias las encontramos entre las medias de las emociones de asco y de diversión (0 en ambos casos) frente a las emociones de asco, ira, miedo, tristeza (25, 19.195, 10.833, 14.821).

En la variable tristeza en los 4 idiomas. No resultaron significativos los efectos principales de la variable idioma ($F_{(3, 72)} = 1.057, p = .373$), ni la interacción por tipo de emoción ($F_{(15, 72)} = .964, p = .500$). Mientras que los efectos principales del tipo de emoción ($F_{(5, 24)} = 5.347, p = .002$) son significativos. Se esperaba encontrar alguna diferencia en el porcentaje de las palabras utilizadas para expresar tristeza según el nivel del factor emoción. En concreto, esperábamos que en el caso de las emociones positivas (diversión, ternura) *Moodies* nos proporcionara un menor porcentaje de palabras tristes que cuando se tratase de las emociones negativas (asco, tristeza, enfado, miedo), sobre todo en aquellas que elicitan la emoción de tristeza. Los resultados muestran que la media es mayor en las palabras de emociones negativas pero son las de tristeza las que tienen una media mayor (medias diversión: 2.500 y ternura: .893, medias de asco: 26.041, tristeza: 8.155, ira: 4.167 y miedo: 7.292).

En el análisis de los datos en el Tratamiento por idiomas, observaremos las diferentes variables que nos proporciona LIWC en cada una de las emociones en los cuatro idiomas en que se han presentado las escenas de las películas (inglés, español, italiano, francés). En la Figura 8, tenemos los resultados de los cuatro idiomas para las películas que eliciten la emoción de asco. Observamos que en todas las variables coinciden los idiomas por pares, es decir, el inglés y el español sus valores son parecidos en todas las variables frente al italiano y al francés que ocurre lo mismo entre ellos.

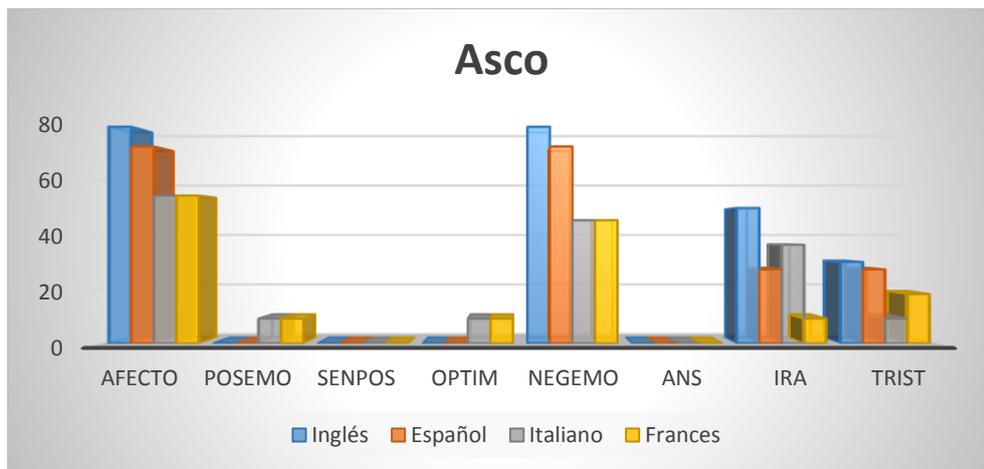


Figura 8, Porcentaje de palabras en las distintas variables emocionales consideradas por LIWC al analizar el output de Moodies para las escenas de asco (tratamiento por idioma).

En la siguiente Figura, en la 9, obtenemos los resultados por idiomas en la emoción de diversión. Observamos que independientemente del idioma las mayores cantidades de palabras con referencia a este sentimiento se encuentran en aquellas variables de emociones positivas.

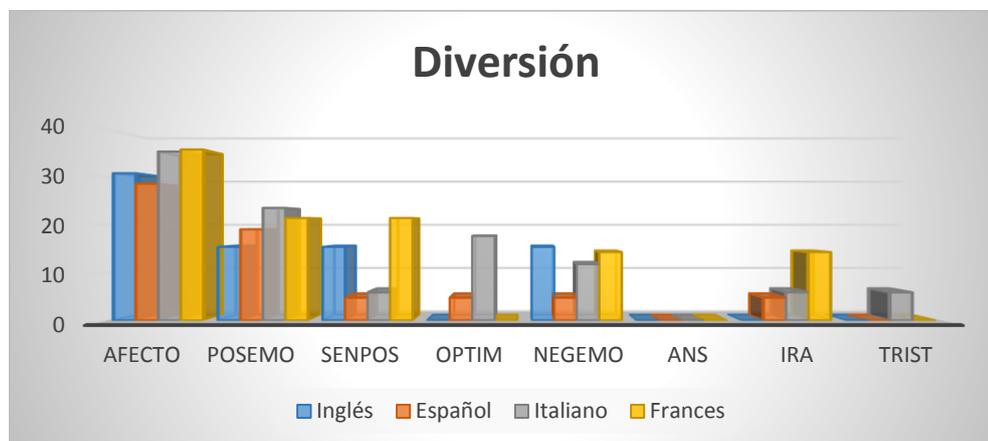


Figura 9, Porcentaje de palabras en las distintas variables emocionales consideradas por LIWC al analizar el output de Moodies para las escenas de diversión (tratamiento por idioma).

A continuación, en la Figura 10, nos encontramos con los resultados por idiomas en la emoción de ira. La relación de palabras en los diferentes idiomas es bastante similar en todos los casos. Aunque si nos fijamos bien, como ya habíamos comentado con anterioridad la mayor cantidad de palabras relacionadas con la emoción de ira no están en aquellas que elicitan ésta, sino en las emociones negativas. El dato a tener en cuenta con respecto a esto es que este mismo hecho se da en los cuatro idiomas.

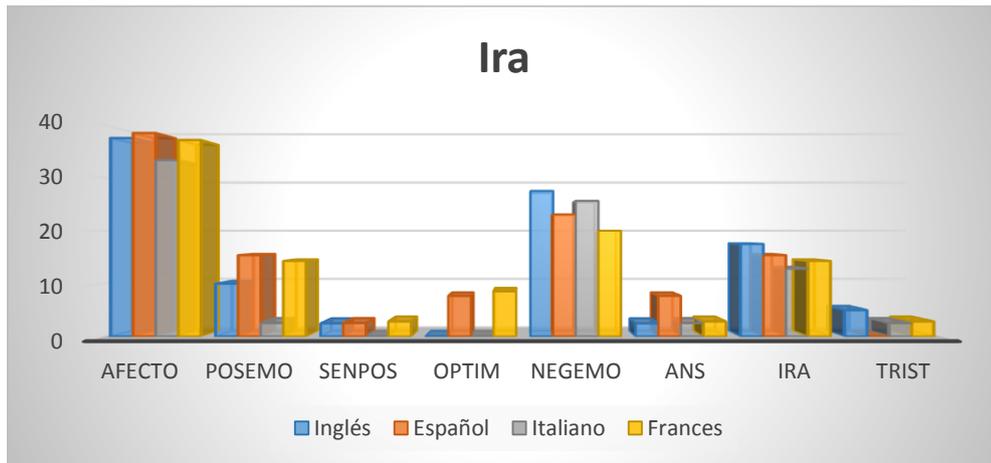


Figura 10. Porcentaje de palabras en las distintas variables emocionales consideradas por LIWC al analizar el output de Moodies para las escenas de ira (tratamiento por idioma).

En la Figura 11, están representados los resultados por idioma en la emoción de miedo. Como podemos observar la cantidad de palabras existentes en las diferentes variables es bastante similar en cada uno de los cuatro idiomas.

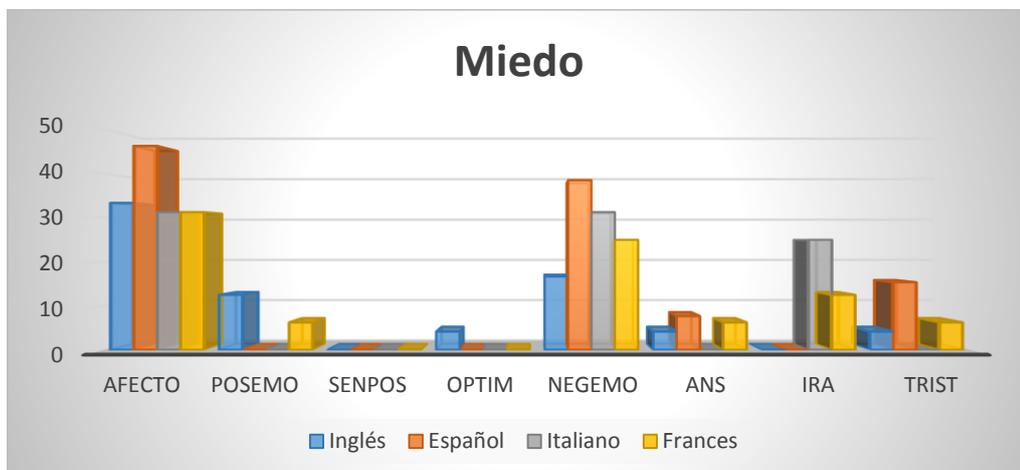


Figura 11. Porcentaje de palabras en las distintas variables emocionales consideradas por LIWC al analizar el output de Moodies para las escenas de miedo (tratamiento por idioma).

A continuación en la Figura 12, observamos como la cantidad de palabras que nos proporciona la aplicación es muy parecida para la emoción ternura en cada uno de los idiomas en los que se presentan las escenas.

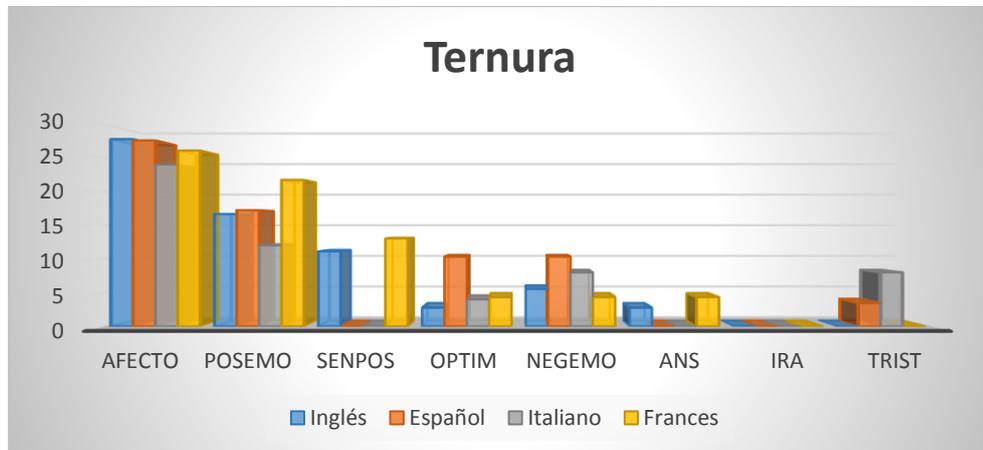


Figura 12. Porcentaje de palabras en las distintas variables emocionales consideradas por LIWC al analizar el output de Moodies para las escenas de ternura (tratamiento por idioma).

Para el tratamiento por idiomas en la emoción de tristeza, en la Figura 13 vemos algo que ya ha sido nombrado con anterioridad y es que en las escenas de películas que producen la emoción de tristeza, la mayor cantidad de palabras no son aquellas que están relacionadas con esta emoción sino que son las de emociones negativas. Es curioso observar que este dato sucede con indiferencia del idioma en el que se muestran las escenas.

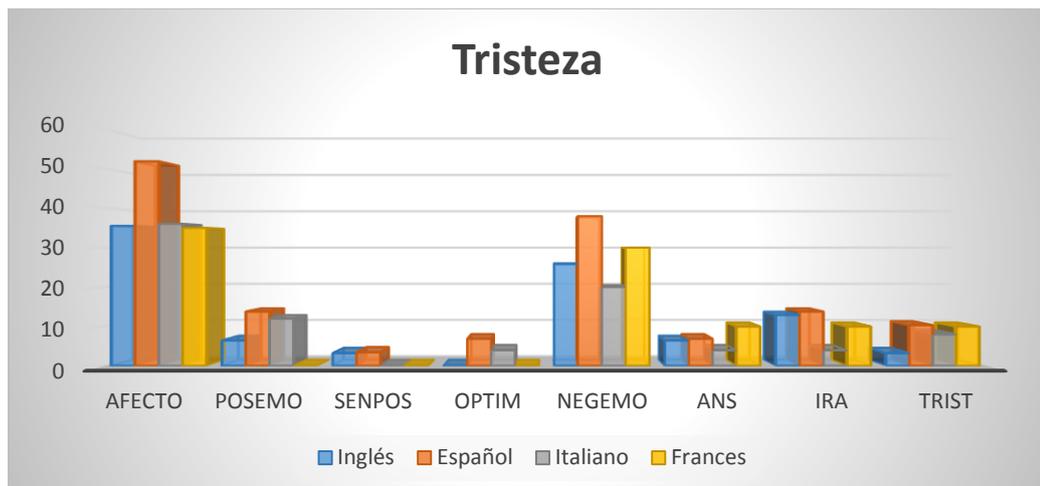


Figura 13. Porcentaje de palabras en las distintas variables emocionales consideradas por LIWC al analizar el output de Moodies para las escenas de tristeza (tratamiento por idioma).

3.3 Análisis de fiabilidad

Con los datos obtenidos del segundo pase que se realizó con las escenas de las películas, se calculan los índices de fiabilidad, para de esta manera conocer como de fiable es esta aplicación.

Realizamos el Análisis de fiabilidad después de analizar los textos con LIWC, éste nos aporta un output de nada menos que 86 campos o variables dependientes. Pues bien, le hemos pedido a LIWC que analizase el texto resultante del análisis que hace la *app Moodies* (haciendo el tratamiento conjunto explicado con anterioridad). Como tenemos para cada una de las emociones representadas por las secuencias de las películas de la base de datos de Abascal et al (2011), dos mediciones hechas con la *app Moodies* en dos momentos distintos, podemos calcular el coeficiente de fiabilidad. Lo que hemos hecho por tanto es exponer a Moodies a las mismas secuencias o escenas de las películas de la base de datos utilizadas para inducir emociones en los estudios de psicología. La misma secuencia se le presentaba en los 4 idiomas disponibles en el DVD. *Moodies* catalogaba o etiquetaba cada escena de cada película en inglés. Un nativo traducía todo. Se unió todo el texto resultante de analizar todas las escenas que en la base de datos mencionada habían sido elegidas para inducir cada una de las 6 emociones consideradas por la base de datos. A continuación se creaba un documento *Word* con cada uno de los 6 textos (uno por cada emoción), etiquetando cada uno con el nombre de la emoción. Luego se analizaba dichos 6 textos con LIWC resultando una base *Excel* con 6 filas (etiquetadas con el nombre de cada emoción) y 86 columnas (parámetros analizados por LIWC). Traspusimos la base de datos. Como sometimos a la *app* a dos pruebas ante los mismos estímulos, los pasos anteriores los repetimos en dos ocasiones. Al final los disponíamos de una base de datos con 12 columnas (dos por cada emoción, etiquetadas con el nombre de la emoción seguido de un 1 o un 2 según fuera la primera o la segunda medición hecha), y 86 filas. A continuación calculamos el coeficiente de fiabilidad del instrumento para cada emoción, y para todas consideradas en su conjunto.

En primer lugar realizamos un análisis de fiabilidad de todas las variables, obtuvimos un α de Cronbach = .991, que es una fiabilidad muy alta.

En la Tabla 4, se muestran los resultados del coeficiente de fiabilidad del instrumento para cada emoción.

Tabla 4. Coeficientes de fiabilidad para todas las emociones calculados a partir del porcentaje medio de palabras referidas a las seis emociones consideradas en el primer y en el segundo pase. El porcentaje está calculado por LIWC cuando analiza el output de Moodies en los dos pases de las escenas.

	Media 1º Pase	Media 2º Pase	Alfa de Cronbach
Asco	7.0870	6.9620	.971
Diversión	6.3181	7.0628	.963
Ira	8.1599	7.9390	1.000
Miedo	6.1799	6.1470	.995
Ternura	6.3753	7.5167	.941
Tristeza	7.5171	7.5167	.989

3.4 Prueba de t de Student de diferencias de medias

Nuestra segunda hipótesis es que puesto que confiamos en *Moodies*, no existirán diferencias de aplicar la *app* en dos momentos distintos para evaluar los contenidos emocionales de una serie estandarizada de secuencias de películas usada para elicitación de tales emociones. No habrá diferencias entre el contenido emocional del output que *Moodies* genera en el primer pase y el que genera el segundo. Para poner a prueba esta hipótesis realizamos para cada medición o emoción analizada en los dos momentos una prueba t de Student de diferencia de medias. En la siguiente tabla puede verse para cada emoción, el valor de t y la significación.

Tabla 5. Resultados prueba t de Student en los dos momentos (pase 1 y pase 2).

	t	gl	Sig.
Asco	.183	85	.855
Diversión	-.966	85	.337
Ira	2.670	85	.009
Miedo	.012	85	.991
Ternura	-1.150	85	.253
Tristeza	.001	85	.999

Como se puede apreciar en la tabla la única emoción que resultó significativa es la ira.

4. Discusión, conclusiones y trabajo futuro

4.1 Discusión y conclusiones

El objetivo de este trabajo era poner a prueba la aplicación *Moodies* para comprobar si es fiable, lo que supondría poder usarla en ámbitos científicos, tanto en investigación como en rehabilitación. Nuestra primer hipótesis de partida era que la aplicación sería capaz de dar una misma respuesta a una escena con independencia del idioma en el que se le mostrara, puesto que analiza la prosodia. En nuestra segunda hipótesis, esperábamos que estos resultados se dieran en un segundo registro en las mismas condiciones.

Una vez realizado el estudio y con el vaciado de datos en la tabla, se realiza un análisis superficial de los datos en el que se observa que los resultados obtenidos se ajustan a lo esperado, es decir, los datos obtenidos por *Moodies* expresan las emociones que se trataban de inducir con las películas.

Las principales conclusiones que podemos extraer después de analizar todos los resultados obtenidos se pueden resumir de la siguiente manera.

En primer lugar, los resultados indican que *Moodies* posee un vocabulario suficientemente variado como para ser capaz de etiquetar a las seis emociones consideradas, de manera que no hay diferencias en el porcentaje de palabras que expresan afectos independientemente de la emoción que se trate. Lo mismo sucede para la variable idioma: da igual el idioma en el que se pruebe a *Moodies* ya que no hay diferencias en el porcentaje de palabras de la familia de los afectos que la aplicación detecta con independencia de la emoción de que se trate.

Estos datos son positivos ya que nos indican que la *app* funciona exactamente igual para las 6 emociones y en los cuatro idiomas en los que lo hemos puesto a prueba.

En segundo lugar, los resultados obtenidos con respecto a la variable idioma indican que *Moodies* trabaja bien con independencia del idioma que se emplee ya que no hay diferencias en el porcentaje de palabras que expresan emociones positivas que detecta. Esto es positivo y habla a favor de la aplicación. Sin embargo, nuestra hipótesis respecto al factor o variable independiente tipo de emociones es que en el caso de las emociones positivas (diversión, ternura) esperábamos que aparecieran diferencias significativas en el porcentaje de palabras de sentimientos positivos frente a cuando se trata de analizar emociones negativas (asco, tristeza, enfado, miedo). Esto no se cumple y es un punto negativo para la *app*. Estos resultados se pueden explicar por el escaso número de la muestra, ya que quizás se hubiera corregido si sometemos a la aplicación a varios pases sucesivos de las mismas escenas de las películas utilizadas.

En tercer lugar, en algunos de los resultados de las emociones encontramos que *Moodies* usa un mayor porcentaje de palabras que denotan emociones negativas cuando tiene que evaluar escenas de películas referidas a emociones negativas que cuando se trata de emociones positivas. Esto pasa también al contrario, es decir, que la aplicación usa un mayor número de palabras que denotan emociones positivas cuando tiene que evaluar escenas de películas que se refieren a emociones negativas. Estos resultados obtenidos con estas variables dependientes son otro punto a favor de la utilidad de *Moodies*.

En cuarto lugar, los resultados nos indican que la aplicación reconoce las palabras que reflejan ansiedad bien con independencia del idioma en que se pronuncien, lo que se traduciría en que no aparezcan diferencias significativas entre ellos para esta variable dependiente ansiedad independientemente del idioma que se utilice. Sin embargo, no aparecen diferencias significativas entre los 6 niveles del factor tipo de emoción va en contra de la hipótesis de que *Moodies* detectaría más porcentaje de palabras de ansiedad cuando tuviera que analizar las secuencias de las películas donde se manifiesta esta emoción que cuando analice las otras cinco emociones.

En quinto lugar, como hemos podido ver durante la exposición de los resultados la *app* tiene unos altos índices de fiabilidad. Lo que significa que su uso y los resultados que vendrían del mismo serían bastante acertados.

En sexto lugar, los psicómetras consideran que los índices de fiabilidad superiores a 0.80 como buenos. Pues bien, como podemos observar en la Tabla 4, los índices de fiabilidad de *Moodies* para las emociones, pueden considerarse como muy buenos, casi óptimos.

Como se expuso en el procedimiento hubo que eliminar películas del estudio original porque éstas presentaban escenas con música o ruido de fondo, como gritos por ejemplo, esto supone una limitación de *Moodies* ya que nos indica que no funciona bien en entornos ruidosos o con tonos de voz altos.

A continuación, examinamos las implicaciones de estos datos, tanto a nivel práctico como a nivel teórico.

Algunas de las principales investigaciones emergentes se definen entre la tecnología y el bienestar de los ciudadanos. La ciencia ha pasado a ser algo que está al día y que se ha convertido en accesible para el público en general, como ya en 1981 conjeturó Neuringer. Esto es posible mediante la tecnología que podemos encontrar en nuestros teléfonos móviles y el auto-tracking.

Todo esto está siendo un fenómeno reciente y que está consiguiendo adquirir una cantidad considerable atención, ya que se está considerando dentro de la investigación académica. Dentro de algunos estudios ya publicados, la mayoría abordan el tema desde una perspectiva de la salud física, refiriéndose a aspectos relacionados con la nutrición, fitness, corporales,...

Por esta razón, la estructura de este estudio no fue diseñado no solo para confirmar, en este caso, la utilidad de la aplicación *Moodies*, sino también con el fin de ver la utilidad de este tipo de aplicaciones relacionadas con estados de ánimo en la rehabilitación.

Algunas de las ventajas que encontramos en estas *apps* que podrían ser utilizadas en un contexto de trabajo es el bajo coste que suponen, ya que algunas como este caso son gratis o pagando un precio muy pequeño, si lo

comparamos con lo caro que resultan habitualmente los pruebas y materiales que se usan cada día en las consultas. Simplemente es necesario poseer un teléfono *Android* o una *Tablet*, objetos que hoy en día todo el mundo posee.

No solo es el bajo coste que supone, hablamos de una herramienta fiable que podemos tener a mano en cualquier momento y que además se le puede enseñar el uso a los pacientes para que sigan con las terapias y objetivos que les hemos puesto en su propio hogar, como una forma de continuar con el trabajo que se realiza en las sesiones.

Otro dato a tener en cuenta es que los usuarios de estas aplicaciones es que siempre van a tener la última versión, es decir, cada vez que exista una versión más actualizada de estas *app* se actualizarán en los soportes donde las tengas instaladas. Lo que supone un beneficio y un sustituto de aquellos materiales que con el tiempo se dejan de usar porque se quedan desfasadas sus imágenes por ejemplo.

Este tipo de posibilidades que nos ofrecen es algo a tener en cuenta para todas las investigaciones futuras que se desarrollen no solo en el ámbito de los estados de ánimo sino en general, esta nueva forma de tecnología es cada vez más aceptada, es un posible camino a explotar en el futuro y no solo como aplicaciones destinadas a que el usuario juegue y se entretenga con ellas.

4.2 Trabajo futuro

A partir del presente trabajo, existen varias líneas de investigación en el campo de las emociones en el habla. Una de ellas sería buscar la forma de unir todos los conocimientos que nos aportan estas herramientas capaces de medir y discriminar entre emociones, y combinarlas para un mejor reconocimiento de las emociones.

También resultaría interesante seguir poniendo a prueba a *Moodies* para un análisis más completo de la aplicación. Una de las formas para ello sería reunir una muestra de personas que realizaran una serie de pruebas a conocer el estado de ánimo de cada uno de los participantes. Como materiales para este estudio tenemos la *Self Assessment Manikins* (SAM) (Bradley y Lang, 1994) es un instrumento sencillo y rápido que mide las reacciones emocionales

desde una perspectiva dimensional. El Fredrickson test (2009) esta escala es un instrumento para medir las reacciones emocionales personales que está compuesto por 20 preguntas. Después de pasar estos dos cuestionarios, se pasaría a la lectura de un texto con poca carga emocional para que *Moodies* analizara la prosodia mientras se lee. Sería interesante realizarles una pregunta sobre su estado de ánimo actual para que esto pudiera ser analizado por LIWC y comprobar si estas herramientas nos proporcionan resultados iguales o similares a los que nos proporcionan los test sobre el estado de ánimo de los participantes.

5. Referencias

- Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage*. New York: Branford.
- Cohn, M. A., Mehl, M. R., y Pennebaker, J. W. (2004). Linguistic indicators of psychological change after September 11, 2001. *Psychological Science*, 15, 687-693.
- Crisostomo, A. (2013). *The Quest for Happiness in Self-Tracking Mobile Technology*.
- Ekman, P. (2004). *Emotion Revealed*. UK: Phoenix Books.
- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A., y Dutton, K. (2000). Facial expression of emotion: Are angry faces detected more efficiently? *Cognition and Emotion*, 14, 61-92.
- Gilmartín, V. (2008). Tesis doctoral: Identificación Automática del Contenido Afectivo de un Texto y su Papel en la Presentación de Información. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Informática. Madrid.
- Glenn, T., y Monteith, S. (2014). New measures of mental state and behavior based on data collected from sensors, smartphones, and the Internet. *Current psychiatry reports*, 16(12), 1-10.
- Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- LiKamWa, R., Liu, Y., Lane, N. D., y Zhong, L. (2011). Can your smartphone infer your mood. In *PhoneSense workshop* (pp. 1-5).
- Megías, C. F., Mateos, J. C. P., Ribaudi, J. S., y Fernández-Abascal, E. G. (2011). Validación española de una batería de películas para inducir emociones. *Psicothema*, 23(4), 778-785.
- Mehl, M. R., y 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.
- Minsky, M. (1986). *The society of mind*. New York, NY: Simon & Schuster, Inc.
- Moodies. (s.f.). Recuperado el 12 de Junio de 2015, de <http://www.beyondverbal.com/>
- Mora, S., Rivera-Pelayo, V., y Müller, L. (2011, October). Supporting mood awareness in collaborative settings. In *Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing (CollaborateCom), 2011 7th International Conference on* (pp. 268-277). IEEE.
- Myers, D. G. (2011). *Psicología*, 9ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Páez, D., Bobowik, M., Carrera, P., y Bosco, S. (2011). Evaluación de afectividad durante diferentes episodios emocionales. *Recuperado de [http://www.ehu.es/pswparod/pdf/materiales/Medicion% 20emociones% 20Anexo_cap_7. pdf](http://www.ehu.es/pswparod/pdf/materiales/Medicion%20emociones%20Anexo_cap_7.pdf)*.
- Parrott, W. G. (2001). *Emotions in Social Psychology: Essential Readings*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Pennebaker, J. W., y Graybeal, A. (2001). Patterns of natural language use: Disclosure, personality, and social integration. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 90-93.
- Pennebaker, J. W., y King, L. A. (1999). Linguistic styles: Language use as an individual difference. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1296-1312.

- Porter, S., y ten Brinke, L. (2008). The scars of memory: A prospective, longitudinal investigation for the consistency of traumatic and positive emotional memories in adulthood. *Psychological Science*, 18, 435-441.
- Ramírez-Esparza, N., Pennebaker, J. W., García, A. F., y Suria, R. (2007). 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]. *Revista Mexicana de Psicología*, 24, 85-99.
- Rude, S. S., Gortner, E. M., y Pennebaker, J. W. (2004). Language use of depressed and depression-vulnerable college students. *Cognition and Emotion*, 18, 1121-1133.
- Russell, B. (1930/1985). *The conquest of happiness*. London: Unwin Paperbacks.
- Schachter, S., y Singer, J. E. (1962). Cognitive, social and psychological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- Scherer, K. R., Banse, R., y Wallbott, H. G. (2001). Emotion inferences from vocal expression correlate across languages and cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32, 76-92.
- Stirman, S. W., y Pennebaker, J. W. (2001). Word use in poetry of suicidal and nonsuicidal poets. *Psychosomatic Medicine*, 63, 517-522.
- Stone, L. D., y 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.
- Tomkins, S. (1962). *Affect, imagery, consciousness*, volume 1. New York: Springer.
- Tracey, J. L., y Robins, R. W. (2004). Show your pride: Evidence for a discrete emotion expression. *Psychological Science*, 15, 194-197.
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., y Tellegen, A. (1999). The two general activation systems of affect: Structured findings, evolutionary considerations, and psychological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 820-838.

6. Anexos

Tabla 1. Resultados de la primera aplicación de *Moodies* con las escenas de las películas seleccionadas.

Emoción	Film	Descripción	Inglés	Español	Italiano	Francés
Neutra	El amante	Marguerite sube a un coche, baja y camina hasta su casa.	Abiertamente emocional	Bajo autocontrol	Amabilidad Calidez	Sentimientos mantenidos
Diversión	Cuando Harry encontró a Sally	Sally simula un orgasmo en una cafetería.	Sentimientos de superioridad Impulsividad	Felicidad, comunicación creativa	Optimista, Sentimientos de reciprocidad	Sentimientos de superioridad, asertivo
	Algo pasa con Mary 1	Ben Stiller lucha con un perro pequeño	Dominante, arrogante	Hostilidad, enérgico y manipulador	Desagrado, sarcasmo	Hostilidad, posible violencia
	Cena de Idiotas	Compleja escena de humor	Felicidad, creencia	Convicción	Entusiasmo por acciones	Otorga afecto y amor
	Dos tontos muy tontos	Malentendido entre los protagonistas y chicas en bikini	Escéptico	Control de sus sentimientos	Seguridad en sí mismo	Manipulativo
	Algo pasa con Mary 2	Mary confunde esperma con gomina en el pelo	Risas, felicidad	Creativo, seguridad en sí mismo	Afecto, entusiasta	Felicidad
	Un pez llamado Wanda	Un hombre es sorprendido desnudo	Liderazgo contundente	Carga de emociones hostiles	Ataque verbal	Hostilidad
Ternura	La vida es bella 3	Una madre y su hijo se reúnen después de estar separados en un campo de concentración	Empatía, carisma, amabilidad	Comunicación respetuosa, esperanza, optimismo	Comunicación respetuosa, protectora	Optimista, esperanza, devota
	La vida es bella 2	Un padre y su hijo hablan por megafonía con la mujer	Optimista, actúa con sentido de pertenencia	Esperanza, optimismo	Respetuoso, convicción	Amabilidad, devota
	Forrest Gump	Forrest se encuentra con su hijo, que no sabía que existía	Exigente, sentido de preocupación, nostalgia de amor	Posiblemente infantil, terco, sobrio entusiasmo, locuacidad amigable	Exigente, soledad, sentimientos bajo control, elevación espiritual	Introversión, timidez, autocontrol, trata de frenar sentimientos
	Cuando un hombre ama a una mujer	Una pareja habla románticamente en una piscina	Seguridad en sí mismo, arrogante, superioridad	Sentido de superioridad, creencia en sí mismo	Seguridad en sí mismo, prudente	Felicidad, seguridad, creencia
	E.T	E.T parece estar muriéndose	Creencia, amistoso, protector	Predicación, conflicto emocional	Posible desapego de la realidad, soledad	Aversión extrovertida
	León el profesional	León y Matilda se separan definitivamente	Deseo. Anhelos de amor, de contacto. Búsqueda de armonía.	Soledad. Búsqueda de contacto y de reafirmación.	Autocontrol, autoconfianza, sensible espiritualmente	Amabilidad, comunicación cálida, sentimiento de reciprocidad.
Asco	Seven 3	La policía encuentra el cadáver de un hombre atado	Desagrado, hostilidad	Desagrado, arrogancia	Confianza en sí mismo, intolerancia	Desagrado, asco
	El dentista	Una mujer con la lengua intenta advertir a un hombre de que está	Impulsividad, rabia,	Hostilidad, imprudencia,	Desagrado, cinismo	Arrogancia, confianza en sí

		en peligro	hostilidad	desagrado		mismo
	Salvar al soldado Ryan	Desembarco en una playa	Hostilidad, desagrado, rabia	Rabia, ataque verbal, arrogancia	Hostilidad, asco, ira	Desagrado, rabia
	El silencio de los corderos	Examen forense de un cadáver	Desagrado, asco	Desagrado, intolerancia	Rabia, hostilidad	Ira, arrogancia
Tristeza	City of Angels	Maggie muere en los brazos de Seth	Pelea por opinión, indignación	Desagrado, deseo	Vulnerabilidad	Explosión de sentimientos
	Campeón	Muerte del boxeador delante de su hijo pequeño	Rechazo impulsivo, aversión	Sentimientos de aversión, seguro de sí mismo	Desagrado, sentimientos de injusticia	Sentimientos impulsivos nacidos por rabia
	Mentes peligrosas	La profesora dice a sus alumnos sobre la muerte de un compañero	Comunicación acusatoria y argumentativa	Sensación de incertidumbre, ansiedad	Preocupación, sensación de incertidumbre	Preocupación
	Mundo perfecto	Butch es abatido a tiros al final de la película	Manipulación, conservadurismo y moderación por sentimientos de superioridad	Desagrado, sensación de rechazo, hostilidad	Fuerte objeción, dominante, muy seguro de sí mismo	Expresa insatisfacción
	La vida es bella 1	Muerte del protagonista	Rabia, agresividad	Rabia, agresividad, lucha	Hostilidad, incitación	Hostilidad, fanatismo
	Pena de muerte	El protagonista es ejecutado mediante la inyección letal	Desagrado, expresión de insatisfacción	Soledad, dolor emocional	Búsqueda de contacto, soledad	Miedo al fracaso, soledad
	El club de los poetas muertos	Un chico se suicida	Sobrecarga emocional, buen líder	Entusiasta, esperanza para una solución	Muy sensible, espiritual	Intentar realizar sus sueños
Ira	Sleepers	Abuso sexual de unos niños en un centro de menores	Dominante, sensación de superioridad	Ira, amargura, falta de perdón	Posible desapego de la realidad, supresión emocional	Comunicación con autoridad, deseos y emociones poderosas
	En el nombre del padre	El protagonista es obligado a confesar mediante amenazas	Desagrado, provocación, cinismo, intolerancia	Comunicación hostil, rabia, ira, aversión	Desagrado, aversión, ira, rabia	Dolor, frustración, sentimientos de superioridad
	Leaving las Vegas	Una prostituta es violada en un motel	Hostilidad, aversión, ira externalizada, desprecio	Dominio, sentimientos de superioridad y aversión, enojo	Sentimiento de superioridad, ira, desprecio, conflictivo	Hostilidad, deseo de hacer daño, impulsividad, imprudencia
	Cry Freedom	En una manifestación la policía mata a gente de color	Hostilidad, arrebato emocional como consecuencia de ira, sensación de rechazo	Hostilidad, confrontación y grandilocuente, arrebato emocional	Hostilidad, expresa su insatisfacción, sarcasmo	Hostilidad, dominio, autoridad fuerte, confrontación
	Ocurrió cerca de su casa	El protagonista amenaza a una anciana con una pistola para que muera porque sufre del corazón	Desagrado, provocación, cinismo, agresivo	Dominante, sensación de superioridad, celoso	Hostilidad, temperamental, explosión de hostilidad	Hostilidad, provocación, comunicación agresiva
	El piano	Le cortan la mano con un hacha a la protagonista	Dominante, firmeza dando	Arrebato emocional	Dominante, agresivo	Comunicación agresiva,

			órdenes	como consecuencia de una ofensa		violencia
	Seven 1	Al final de la película, Kevin le dice a Brad que decapitó a su mujer embarazada	Rabia, amargura, ira y falta de voluntad para perdonar	Orgullo, hostilidad, comunicación inflamatoria	Autoestima, búsqueda de respeto y locuacidad en el punto débil	Creencia en el otro, convicción
Miedo	El proyecto de la bruja Blair	Escena final en la que aparentemente los protagonistas mueren	Autocontrol, intentar enmascarar profundas emociones, miedo a expresar emociones fuertes	Desagrado, frío y remoto, demuestra impaciencia	Hostilidad, rencor, sentimiento de asco	Soledad, introversión y timidez
	El exorcista	Un sacerdote intenta curar a una niña poseída	Infelicidad, decepción, vulnerabilidad, dolor	Soledad, anhelo	Dominante, sentimientos de superioridad	Aversión, provocación, cinismo
	Misery	Anny le rompe los tobillos a Paul	Dominante, Comunicación asertiva	Dominante, terquedad, arrogancia	Hostilidad, arrogancia en la comunicación	Arrebato nacido de la hostilidad
	Copycat	Un policía es atrapado por el asesino en un baño	Dominante, arrogante, muy seguro de sí mismo	Sospechoso, degradante, dominante	Hostilidad, imprudencia	Explosión de emociones hostiles

Tabla 2. Resultados de la segunda aplicación de *Moodies* a las escenas seleccionadas.

Emoción	Film	Descripción	Inglés	Español	Italiano	Francés
Neutra	El amante	Marguerite sube a un coche, baja y camina hasta su casa	Ira, temperamental, grandolocuencia, posible vulnerabilidad	Estado fuerte de dominancia, sentimientos de superioridad	Desagrado, rechazo, cerrado	Terquedad, arrogancia, posible vulnerabilidad
Diversión	Cuando Harry encontró a Sally	Sally simula un orgasmo en una cafetería	Arrogancia, muy segura de sí misma, violencia oculta, escepticismo	Autoridad asertiva, sobrio desprecio, simpatía	Cálida amabilidad, optimismo, diversión	Risas, posible broma, impulsividad
	Algo pasa con Mary 1	Ben Stiller lucha con un perro pequeño	Segura de sí mismo, desapego de la realidad	Imprudente, fuerte objeción	Arrogancia, creencia en la predicación	Intolerante, desapego de la realidad, imprudencia
	Cena de Idiotas	Compleja escena de humor	Altamente emocional, crítico e implacable	Abiertamente emocional, alegría, parloteo	Felicidad, entusiasmo, convicción	Amistad, seguro de sí mismo, impulsividad
	Dos tontos muy tontos	Malentendido entre los protagonistas y chicas en bikini	Sarcasmo, risas, sensación de superioridad	Abiertamente emocional, posible broma	Felicidad, autocontrol bajo	Entusiasmo por acciones, parloteo
	Algo pasa con Mary 2	Mary confunde esperma con gomina en el pelo	Autoestima, liderazgo, entusiasmo, carisma	Entusiasmo, inspiración, descubrimiento	Felicidad, comunicación creativa, optimismo	Sensación de alegría, satisfacción, alegría
	Un pez llamado Wanda	Un hombre desnudo es sorprendido desnudo	Felicidad, elevación espiritual	Entusiasmo por acciones o logros, alegría	Comunicación extrovertida, armonía	Amistad, alegría, armonía, cercanía
	Ternura	La vida es bella 3	Una madre y su hijo se reúnen después de estar separados en un campo de concentración	Seguridad, reservado, felicidad	Amor, elevación espiritual	Imaginativo, búsqueda de una solución
La vida es bella 2		Un padre y su hijo hablan por megafonía con la mujer	Impulsividad, escepticismo, amor	Comunicación amistosa, cercanía, amistad	Satisfacción, diversión, amor	Sentimientos de felicidad, fuerte enlace emocional
Forrest Gump		Forrest se encuentra con su hijo, que no sabía que existía	Felicidad, conexión, satisfacción	Autoritario, amor, asertivo, bajo control	Es conducido por sus emociones, alegría, impulsivo	Deseo, anhelo de amor o de felicidad, necesidad de hacer lo correcto

	Cuando un hombre ama a una mujer	Una pareja habla románticamente en una piscina	Cercanía, fuerte conexión, felicidad	Seguridad en sí mismo, creencia	Comunicación asertiva, alegría, parloteo	Admiración, presumido, anhelo
	E.T	E.T parece estar muriéndose	Creencia, amistoso, protector	Predicación, conflicto emocional	Posible desapego de la realidad, soledad	Aversión extrovertida
	León el profesional	León y Matilda se separan definitivamente	Deseos reprimidos, sueños y metas estresantes	Búsqueda de alivio emocional, sensación de injusticia	Motivación, fuerte ambición, trata de restringir sentimientos	Sentimientos bajo control, sensación de tristeza
Asco	Seven 3	La policía encuentra el cadáver de un hombre atado	Hostilidad, sensación de celos o de odios, amargura	Reticencia a olvidar, rabia	Venganza, odio, sentimiento de dolor	Agresividad, pelea de opiniones
	El dentista	Una mujer con la lengua intenta advertir a un hombre de que está en peligro	Rabia externalizada, hostilidad	Deseo de hacer daño, encolerizado	Dominante, arrogante, deseo de imponer sus opiniones	Desagrado, cerrado, rabia
	Salvar al soldado Ryan	Desembarco en una playa	Explosión de emociones hostiles, desagrado	Temeridad, imprudencia, rencor	Hostilidad, sentimientos de injusticia	Rabia, ira, desagrado
	El silencio de los corderos	Examen forense de un cadáver	Temperamental, rabia, desagrado	Sensación de rechazo, comunicación negativa	Intolerancia, disgusto, hostilidad	Impulsividad, ira, rabia
Tristeza	City of Angels	Maggie muere en los brazos de Seth	Sentimientos hostiles, alto auto-control	Introverso, anhelo de contacto, timidez	Cautela, amor, reservado	Arrogancia, emociones hostiles
	Campeón	Muerte del boxeador delante de su hijo pequeño	Falta de respeto, demagogia, rabia	Ira, intolerancia, aversión, desagrado	Posible desapego de la realidad, rabia, egoísmo	Búsqueda de emociones, desagrado, intolerancia
	Mentes peligrosas	La profesora dice a sus alumnos sobre la muerte de un compañero	Rechazo impulsivo, aversión	Sentimientos de aversión, seguro de sí mismo	Desagrado, sentimientos de injusticia	Sentimientos impulsivos nacidos por rabia
	Mundo perfecto	Butch es abatido a tiros al final de la película	Falta de misericordia, hostilidad, desdén	Fuertes emociones, tristeza	Fuerte seguridad en sí mismo, orgullo	Intolerancia, desagrado
	La vida es bella 1	Muerte del protagonista	Amargura, crudeza, hostilidad	Estrés, olvido, tristeza, posible	Temperamental, resentimiento	Arrogancia, tristeza, desagrado

				obsesión	s	
	Pena de muerte	El protagonista es ejecutado mediante la inyección letal	Infeliz, anhelo de contacto, en busca de armonía	Sensación de pérdida, fracaso, conflicto por imprudencia	Alto grado de emociones, hostilidad	Soledad, tristeza, dolor
	El club de los poetas muertos	Un chico se suicida	Desagrado, expresión de insatisfacción	Soledad, dolor emocional	Búsqueda de contacto, soledad	Miedo al fracaso, soledad
Ira	Sleepers	Abuso sexual de unos niños en un centro de menores	Desagrado, provocación, cinismo, intolerancia	Comunicación hostil, rabia, ira, aversión	Desagrado, aversión, ira, rabia	Dolor, frustración, sentimientos de superioridad
	En el nombre del padre	El protagonista es obligado a confesar mediante amenazas	Rabia, amargura, crudeza, sentimientos de impulsividad	Comunicación hostil y con autoridad, fanatismo	Desagrado, intolerancia, arrogancia y condescendencia	Arrogancia, dominante, sentimientos de superioridad
	Leaving las Vegas	Una prostituta es violada en un motel	Hostilidad, arrebatos emocionales como consecuencia de ira, sensación de rechazo	Hostilidad, confrontación y grandilocuente, arrebatos emocionales	Hostilidad, expresa su insatisfacción, sarcasmo	Hostilidad, dominio, autoridad fuerte, confrontación
	Cry Freedom	En una manifestación la policía mata a gente de color	Dominante, firmeza dando órdenes	Arrebato emocional como consecuencia de una ofensa	Dominante, agresivo	Comunicación agresiva, violencia
	Ocurrió cerca de su casa	El protagonista amenaza a una anciana con una pistola para que muera porque sufre del corazón	Rabia, amargura, ira y falta de voluntad para perdonar	Orgullo, hostilidad, comunicación inflamatoria	Autoestima, búsqueda de respeto y locuacidad en el punto débil	Creencia en el otro, convicción
	El piano	Le cortan la mano con un hacha a la protagonista	Arranque de rabia, fuerte estado emocional	Sentido de superioridad, ira, comunicación hostil	Escepticismo, desagrado, dominante	Comunicación poco amistosa, ira
	Seven 1	Al final de la película, Kevin le dice a Brad que decapitó a su mujer embarazada	Comunicación escabrosa, arrogancia, dominancia	Sentimientos de superioridad y desagrado	Hostilidad, rabia, temperamental, agresividad	Desagrado, provocación, cinismo
Miedo	El proyecto de la bruja Blair	Escena final en la que aparentemente los protagonistas mueren	Hostilidad, comunicación asertiva, acusación	Incitación, comunicación hostil, sensación de rechazo	Explosión de sentimientos hostiles, escepticismo	Provocación, desagrado, ira
	El exorcista	Un sacerdote intenta curar a	Desagrado, expresa	Dominante, seguridad en	Sensación de control y	Orgullo y posesividad,

		una niña poseída	insatisfacción, sarcasmo, risas, rabia externalizada	sí mismo, dominancia	asertividad	impulsividad
Misery		Anny le rompe los tobillos a Paul	Hostilidad, agresividad, lucha por opiniones, intolerancia	Ataque verbal, hostilidad, intolerancia, vengativo	Espíritu de venganza, intolerancia, hostilidad	Comunicación asertiva, rabia orientada a un objeto
Copycat		Un policía es atrapado por el asesino en un baño	Dominante, Comunicación asertiva	Dominante, terquedad, arrogancia	Hostilidad, arrogancia en la comunicación	Arrebato nacido de la hostilidad

