

## ***VALIDACIÓN COLOMBIANA DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE IMÁGENES AFECTIVAS: EVIDENCIAS DEL ORIGEN TRANSCULTURAL DE LA EMOCIÓN<sup>1</sup>***

CARLOS ANDRÉS GANTIVA DÍAZ\*  
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, SEDE BOGOTÁ - COLOMBIA  
PEDRO GUERRA MUÑOZ\*\* & JAIME VILA CASTELLAR\*\*\*  
UNIVERSIDAD DE GRANADA - ESPAÑA

*Recibido, enero 13/2011*

*Concepto evaluación, octubre 19/2011*

*Aceptado, diciembre 5/2011*

### Resumen

En Colombia no existen instrumentos validados para medir de forma fiable las dimensiones de la emoción basados en el uso de imágenes afectivas. Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue validar en la población colombiana cuatro conjuntos de imágenes del *International Affective Picture System (IAPS)*, y comparar los resultados con los de la población española y estadounidense con el fin de contribuir a la validación transcultural del instrumento. Los participantes fueron 404 personas (175 hombres y 229 mujeres) que evaluaron, mediante el *Self-Assessment Manikin (SAM)*, 238 imágenes pertenecientes a los conjuntos 13, 14, 19 y 20 del IAPS. Los resultados muestran una distribución de las imágenes en el espacio afectivo delimitado por las dimensiones de valencia y *arousal* en forma de *boomerang* similar a lo encontrado en países como Estados Unidos, España y Bélgica. Se observa una mayor dispersión y menor inclinación en el polo positivo que en el polo negativo y diferencias significativas entre hombres y mujeres en la dimensión de *arousal*, siendo mayor la activación en ellas. Por último, se comparan estos resultados con los encontrados en otros países, y se identifican diferencias en las dimensiones de *arousal* y dominancia, pero no en valencia, lo cual apoya el modelo bioinformacional en el cual se afirma que la valencia es la dimensión principal sobre la cual se organizan las emociones. Con esta investigación se demuestra que el IAPS es un instrumento válido y fiable para medir las emociones.

*Palabras clave:* Emoción, motivación, valencia, *arousal*, dominancia, Colombia

## ***COLOMBIAN VALIDATION OF THE INTERNATIONAL AFFECTIVE PICTURE SYSTEM: EVIDENCE OF CROSS-CULTURAL ORIGINS OF EMOTION***

### Abstract

There is a lack of validated instruments in Colombia for measuring the dimensions of emotional states in a reliable way. For this reason, this study was aimed at validating four sets of images of the International Affective Picture System (IAPS) in a Colombian sample and comparing the results with those found in Spanish and American samples in order to contribute to the instrument's cross-cultural validation. Participants were 404 people (175 men and 229 women) who assessed, through the *Self-Assessment Manikin (SAM)*, 238 images belonging to sets 13, 14, 19 and 20 of the IAPS. Results showed the classical boomerang-shaped distribution of the pictures within the affective space, demarcated by the valence and arousal dimensions. These results are consistent with those found in other countries such as the United States, Spain, and Belgium. There is a greater dispersion and less inclination in the positive pole than in the negative pole and significant differences between men and women in the arousal dimension, showing a greater activation in women. Finally, these results are compared with those found in other countries and differences are identified in the dimensions of arousal and dominance, but not in valence. This supports the bio-informational model which states that valence is the main dimension around which emotions are organized. This research shows that the IAPS is a valid and reliable instrument to measure emotions.

*Key words:* Emotion, motivation, valence, arousal, dominance, Colombia

---

\* Grupo de investigación Avances en Psicología Clínica y de la Salud. Facultad de Psicología, Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá. Correo electrónico: cgantiva@usbog.edu.co. Correspondencia: Carrera 8 H # 172-20. Facultad de Psicología. Bogotá, D.C., Colombia.

\*\* Universidad de Granada, España. Línea de investigación Psicofisiología Humana y Salud. pguerra@ugr.es

\*\*\* Universidad de Granada, España. Línea de investigación Psicofisiología Humana y Salud. jvila@ugr.es

<sup>1</sup> Agradecemos a Peter Lang y Margaret Bradley por su generoso aporte relacionado con las imágenes del IAPS y de los baremos de la población norteamericana, así mismo, a Mónica Rodríguez, Erika Rubio y Milena Arias por su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación.

## VALIDAÇÃO COLOMBIANA DO SISTEMA INTERNACIONAL DE IMÁGENS AFETIVAS: EVIDÊNCIAS DA ORIGEM TRANSCULTURAL DA EMOÇÃO

### Resumo

Na Colômbia não existem instrumentos validados para medir de forma confiável as dimensões da emoção baseados no uso de imagens afetivas. Por esta razão, o objetivo desta pesquisa foi validar na população colombiana quatro conjuntos de imagens do *International Affective Picture System (IAPS)*, e comparar os resultados com os da população espanhola e estadunidense com o objetivo de contribuir à validação transcultural do instrumento. Os participantes foram 404 pessoas (175 homens e 229 mulheres) que avaliaram mediante o *Self-Assessment Manikin (SAM)*, 238 imagens pertencentes aos conjuntos 13, 14, 19 e 20 do IAPS. Os resultados mostram uma distribuição das imagens no espaço afetivo delimitado pelas dimensões de valência e *arousal* em forma de bumerangue similar ao encontrado em países como Estados Unidos, Espanha e Bélgica. Observa-se uma maior dispersão e menor inclinação no polo positivo que no polo negativo e diferenças significativas entre homens e mulheres na dimensão de *arousal*, sendo maior a ativação nelas. Por último, comparam-se estes resultados com os encontrados em outros países, e identificam-se diferenças nas dimensões de *arousal* e dominância, mas não em valência, que apoia o modelo bioinformacional no qual se afirma que a valência é a dimensão principal sobre a qual se organizam as emoções. Com esta pesquisa demonstra-se que o IAPS é um instrumento válido e confiável para medir as emoções.

*Palavras chave:* Emoção, motivação, valência, *arousal*, dominância, Colômbia

La investigación científica sobre la emoción había estado dominada tradicionalmente por dos modelos que se consideraban excluyentes, uno categorial en el que cada emoción sería distinta a las demás pudiendo diferenciarse una de otra a partir de patrones de respuesta fisiológicas específicas, y uno dimensional según el cual las distintas emociones compartirían cualidades y atributos globales y específicos (Katsikitis, 1997; Levenson, 1992).

Esta dicotomía ha sido superada a partir de la propuesta desarrollada por Lang (1995) sobre la naturaleza de las emociones. Este modelo define las emociones como predisposiciones para la acción que surgen a partir de la activación de circuitos cerebrales ante estímulos relevantes para el individuo y que implican tres sistemas de respuesta relativamente independientes: el cognitivo, el motor y el fisiológico. Desde esta perspectiva, la función de la emoción consiste en facilitar la adaptación del organismo a las demandas medioambientales asegurando la supervivencia del mismo (Bradley, 2009; Lang, Davis & Öhman, 2000).

El modelo propone una organización jerárquica de la estructura emocional en la que se pueden distinguir tres niveles: en un primer nivel se encuentran los patrones específicos de la respuesta emocional, que dependen del contexto en el que se presentan y que poseen patrones conductuales y fisiológicos concretos y delimitados; un nivel intermedio que hace referencia a programas emocionales compuestos por sub-rutinas de ataque, lucha, huida, aproximación, conducta sexual y búsqueda de alimento, entre otras, que dan origen a estereotipias de respuestas emocionales ante diversas situaciones; finalmente, el nivel superior está compuesto por tres dimensiones que son compartidas por los distintos programas emocionales, éstas son: valencia, *arousal* y dominancia (Bradley, Codispoti, Cuthbert & Lang, 2001; Vila et al., 2001; Vila & Fernández, 2005).

La dimensión de valencia (agradable-desagradable) es la que ejerce la principal influencia en la organización jerárquica de las emociones debido a la existencia en el cerebro de dos sistemas motivacionales primarios: el apetitivo, dirigido a la conducta consumatoria, sexual o de crianza, y el defensivo, dirigido a la conducta de protección, escape o evitación. Este sustrato neurofisiológico es el que justifica el carácter bipolar de la dimensión de valencia y su primacía sobre las otras dos dimensiones (Lang & Davis, 2006; LeDoux, 2000).

La dimensión de *arousal* hace referencia al nivel de energía invertida en la emoción y no tiene un sustrato neurofisiológico separado, sino que representa bien activación metabólica y neural de cualquiera de los dos sistemas, tanto el apetitivo como el defensivo (Bradley, 2009).

La dominancia es la dimensión que explica el grado de control percibido sobre la respuesta emocional e implica la interrupción o continuidad de la respuesta conductual. Esta dimensión se origina en estructuras cerebrales más recientes del cerebro humano y tiene como función la inhibición, el retraso, la evaluación del contexto y la planificación (Vila et al., 2001).

La evaluación de las emociones y de las dimensiones que la conforman es uno de los principales objetivos de la investigación actual en psicología (Bradley, 2009). Sin embargo, para lograr esto es necesario contar con un instrumento que permita la manipulación de estímulos que generen emociones, que puedan ser modificados en términos de tiempo de presentación o contexto en el que se presentan y que sean estímulos complejos relacionados con la realidad de los individuos, y no instrumentos de papel y lápiz, en donde se realizan preguntas y se pide una calificación subjetiva, o el uso de estímulos altamente aversivos y simples, como las descargas eléctricas, que sólo cubren un aspecto de la emoción relacionado con el polo aversivo (Vila et al.,

2001). Por esta razón se desarrolla el Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (*International Affective Picture System*, IAPS [CSEA-NIMH] 1999; Lang, Bradley & Cuthbert, 1999; 2008), el cual tiene por objetivo proveer al investigador de una escala de medida de las emociones a partir de estímulos visuales (imágenes) que pueden ser ubicados en un amplio rango de categorías semánticas.

El IAPS está compuesto por más de 1.000 imágenes fotográficas a color agrupadas en 20 conjuntos, cada uno de ellos con un promedio de 60 imágenes que representan todas las posibles combinaciones de las dimensiones de la emoción (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008). Las fotografías tienen la ventaja de cubrir una amplia gama de estados emocionales y de representar características importantes de la vida de la persona, tales como el deporte, la comida, el sexo, la violencia, los desastres naturales o los animales (Lang, 1995).

La validez del IAPS como instrumento efectivo para la inducción de emociones se ha fortalecido no sólo por los diferentes análisis psicométricos y su validación en varios países (Lang, Bradley & Cuthbert, 1999; 2008; Moltó et al., 1999; Verschuere, Crombez & Koster, 2001; Vila et al., 2001), sino también por su alta correlación con respuestas psicofisiológicas. Por ejemplo, la dimensión de valencia covaría con respuestas como el reflejo de sobresalto, la tasa cardíaca, la actividad electromiográfica de los músculos corrugador y cigomático; mientras que el *arousal* covaría con la conductancia eléctrica de la piel y los potenciales corticales lentos -P300 y Potencial Positivo Tardío- (Bradley & Lang, 2007).

A partir de lo expuesto anteriormente se plantea la necesidad de contar con un instrumento que pueda ser utilizado en el estudio científico de las emociones para inducir estados afectivos de forma fiable, apoyado en un modelo conceptual sólido y que esté adaptado a las características de la población colombiana.

El objetivo de esta investigación fue validar en población colombiana cuatro conjuntos de imágenes del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas, así como comparar los resultados con los de la población española y estadounidense y analizar las diferencias entre hombres y mujeres, con el fin de contribuir a la validación transcultural. Se eligieron los conjuntos 13 y 14 con el objetivo de comparar los resultados entre las poblaciones española, estadounidense y colombiana, y los conjuntos 19 y 20 debido a que poseen las imágenes más recientes.

## MÉTODO

### *Participantes*

El estudio se llevó a cabo con 404 estudiantes elegidos a través de un muestro no probabilístico de tres universidades de la ciudad de Bogotá, D.C. (175 hombres y 229 mujeres) procedentes de diferentes regiones del país, con

edades comprendidas entre los 16 y 46 años ( $M_{edad} = 22.3$  y  $DE = 5.2$ ).

### *Instrumentos*

*Sistema internacional de imágenes afectivas.* Se utilizaron 238 imágenes a color pertenecientes a los conjuntos 13, 14, 19 y 20 del IAPS presentadas en diapositivas a través de *video beam* en espacios cerrados. Los conjuntos 13 y 14 están conformados por 60 imágenes cada uno y los conjuntos 19 y 20 por 59.

*Maniquí de autoevaluación (Self-Assessment Manikin. SAM).* Este instrumento fue desarrollado por Lang (1980) para realizar la evaluación de las imágenes afectivas en cada una de las dimensiones. Está conformado por tres escalas pictográficas, cada una con cinco dibujos humanoides, diagramadas a lo largo de un continuo que representan cada una de las tres dimensiones de la emoción: valencia (agradable-desagradable), *arousal* (relajado-activado) y dominancia (dominante-dominado). Las figuras que representan la dimensión de valencia están conformadas por rostros que varían en intensidad de felicidad hasta tristeza, las que representan la dimensión de *arousal* varían en intensidad de activación hasta calma; y finalmente las que representan la dimensión de dominancia varían en el tamaño para indicar el nivel de control percibo sobre la emoción.

La calificación del instrumento se realiza señalando con una "X" alguna de las cinco figuras o los espacios que hay entre ellas en cada una de las dimensiones, lo cual resulta en una puntuación que va de 1 a 9. Se utilizó el cuadernillo construido para la adaptación española (Vila et al., 2001), conformado por seis páginas con diez líneas por página, en cada línea aparecen las tres dimensiones organizadas de izquierda a derecha y en la margen izquierda el número de la diapositiva que cada persona debe evaluar. La gran ventaja del SAM es que se elimina el componente verbal y el lenguaje, pues las tres evaluaciones se hacen con base en dibujos.

### *Procedimiento*

Se construyeron cuatro órdenes distintos de presentación de las imágenes por conjunto, con el objetivo de balancear la exposición de las mismas (Lang, Bradley & Cuthbert, 1999). Se grabaron las instrucciones en audio y se utilizaron cinco imágenes de prueba para que las personas practicasen la calificación del SAM.

La presentación de las imágenes, las instrucciones y el tamaño de la muestra se realizaron siguiendo estrictamente el protocolo desarrollado por Lang, Bradley y Cuthbert (2008). Cada orden de imágenes fue presentado en promedio a 25 personas, para un total de 100 personas mínimo por conjunto y se controló que la proporción de hombres y mujeres no fuera superior a 1:2 o de 2:1.

La aplicación se hizo de forma grupal, presentando primero el consentimiento informado y luego las instrucciones a través de audio y con la ayuda de 31 diapositivas en donde se mostraba el proceso a seguir y una prueba con cinco imágenes.

La secuencia para la presentación de cada conjunto de imágenes iniciaba con una diapositiva de preparación durante cinco segundos que decía “Evalúe la siguiente diapositiva en la fila X”; inmediatamente después se presentaba durante 6 segundos la imagen que debía ser evaluada. Finalmente, se proyectaba la diapositiva que indicaba la evaluación durante 15 segundos “Por favor, evalúe la diapositiva en las tres dimensiones”; tiempo en el cual cada persona lo hacía en el SAM.

Una vez tabuladas las valoraciones de las dimensiones de la emoción por cada imagen, órdenes y conjuntos, se hizo el análisis de datos utilizando el programa estadístico SPSS versión 18.0 para Windows a través de análisis de regresión, correlaciones lineales, cuadráticas y diferencias de medias.

#### Consideraciones éticas

Antes de iniciar el estudio se aplicó un formato de consentimiento informado, se explicó el objetivo de la investigación y se dio la libertad de decidir participar o no. De igual forma se guardó la confidencialidad y anonimato en los datos recolectados.

## RESULTADOS

Se presentan a continuación los resultados de la adaptación colombiana, las diferencias entre hombres y muje-

res y las comparaciones entre los resultados obtenidos en Colombia y los encontrados en Estados Unidos y España.

#### Valores normativos y espacio bidimensional afectivo

En el anexo A se presentan las medias y desviaciones estándar de las evaluaciones en las tres dimensiones del SAM (valencia, *arousal* y dominancia), para cada una de las 238 imágenes organizadas de acuerdo al número internacional de clasificación para facilitar su localización. Estas medidas se presentan para el total de participantes, y para hombres y mujeres por separado. Estos datos constituyen los valores normativos de la estandarización colombiana.

En la figura 1 se representa la distribución de las 238 imágenes en el espacio bidimensional formado por las dimensiones de valencia afectiva (eje vertical) y *arousal* (eje horizontal). La valencia inicia en el número 1 que indica que la imagen es altamente desagradable, 5 indica que es neutra y 9 que es altamente agradable. El *arousal* inicia también en 1 lo que indica completa calma, 5 indica una activación moderada y 9 una alta activación. Como se observa, en el gráfico la distribución adopta la forma de *boomerang*, tal como ocurre en los estudios llevados a cabo en Estados Unidos (Bradley & Lang, 2007), España (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001) y Bélgica (Verschuerre, Crombez & Koster, 2001), en donde cada uno de los brazos del *boomerang* se originan en un punto neutro en valencia y de baja activación y se dirigen hasta los dos extremos de alta activación (agradable y desagradable).

También se observa que el brazo que se extiende hacia el polo agradable tiene menor inclinación y mayor dispersión en comparación con el que se extiende al polo desagradable y que existen lugares en el espacio bidimen-

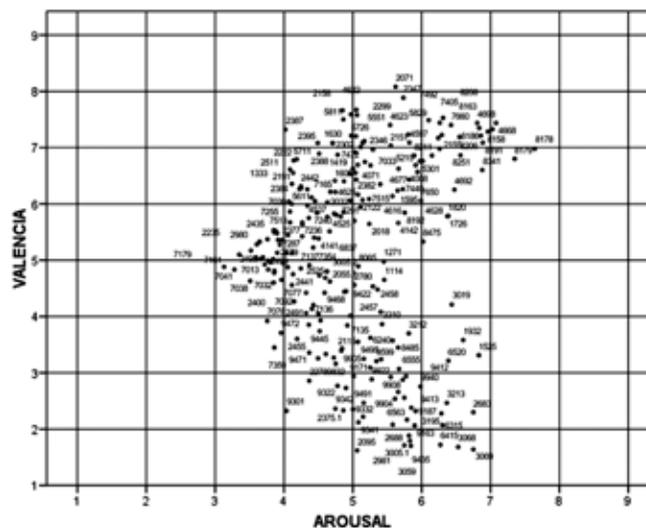


Figura 1. Distribución de 238 diapositivas del IAPS para todos los participantes en el espacio afectivo bidimensional

sional en donde no se ubicó ninguna de las imágenes, especialmente los que representan los extremos opuestos de la valencia (agradable y desagradable) con una baja activación, lo que es coherente con la correlación cuadrática entre los valores de valencia y *arousal* la cual es positiva y significativa ( $R = .334$ ;  $p = .000$ ).

#### Diferencias de género en la valoración de las dimensiones

Las figuras 2 y 3 representan la distribución de las 238 diapositivas en el espacio bidimensional valencia-*arousal* para hombres y mujeres respectivamente. Como puede observarse en ambos casos, la gráfica adopta nuevamente la forma de *boomerang*. Sin embargo se identifican varias diferencias. En el caso de los hombres, el brazo del *boomerang* que se extiende hacia el polo positivo tiene mayor inclinación y menor dispersión en comparación con el que se extiende al polo negativo (correlación lineal para las imágenes del polo positivo =  $.78$ ; correlación lineal

para las imágenes del polo negativo =  $-.51$ ), lo que indica que en el caso de los hombres la relación entre valencia y *arousal* es más fuerte para la estimulación apetitiva. Lo contrario ocurre con las mujeres (correlación lineal para las imágenes del polo positivo =  $.49$ ; correlación lineal para las imágenes del polo negativo =  $-.67$ ), en las que se identifica una relación más potente entre valencia y *arousal* para las imágenes de tipo aversivo. Estos datos muestran que los hombres tienden a evaluar como más activantes las imágenes del extremo agradable (eróticas y deportes), mientras que las mujeres valoran como más activantes las imágenes del extremo desagradable (cuerpos mutilados o suciedad). Finalmente, también se identifican diferencias en la categoría de las imágenes agradables que son valoradas como más activantes, en el caso de los hombres son aquellas que pertenecen a imágenes de mujeres atractivas, imágenes eróticas y deportes; en el caso de las mujeres, aquellas relacionadas con bebés y con parejas en situaciones románticas.

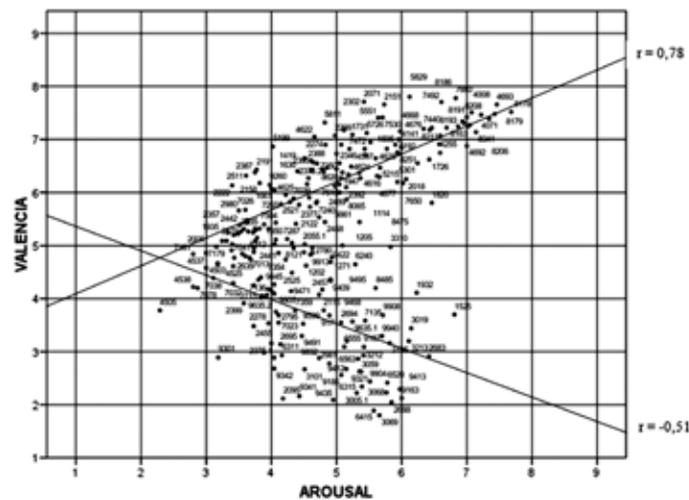


Figura 2. Distribución de 238 diapositivas del IAPS para hombres en el espacio afectivo bidimensional

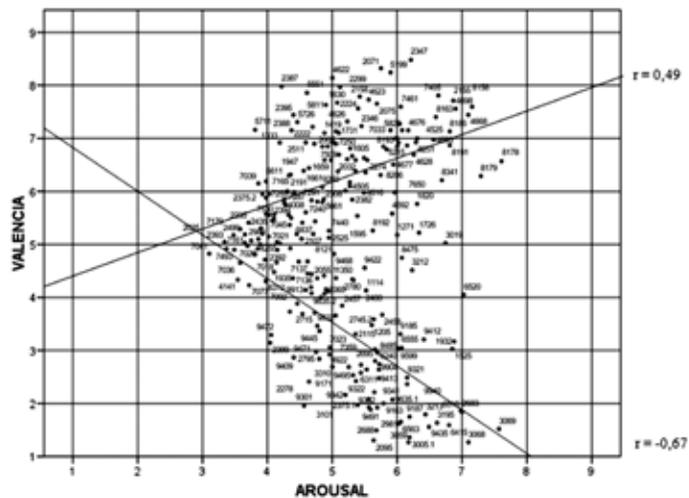


Figura 3. Distribución de 238 diapositivas del IAPS para mujeres en el espacio afectivo bidimensional

En la tabla 1 se presenta la media, desviación estándar y la diferencia estadísticamente significativa de medias para la población total, para hombres y para mujeres por separado de 238 imágenes del IAPS en la valoración de las tres dimensiones. En estos datos se observa una diferencia significativa entre hombres y mujeres en la dimensión de *arousal*, siendo significativamente más alta la puntuación en ellas, lo cual es coherente con las figuras presentadas anteriormente. No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en las dimensiones de *valencia* y *dominancia*.

Tabla 1

Medias y desviaciones estándar para 238 imágenes del IAPS en población colombiana

	Total		Hombres		Mujeres	
	M	DE	M	DE	M	DE
Valencia	5,10	1,67	5,20	1,54	5,03	1,85
Arousal	5,02	0,91	4,83**	1,09	5,16**	0,94
Dominancia	5,45	0,85	5,39	0,79	5,54	0,96

\*\*  $p < .001$

#### *Semejanzas y diferencias entre las evaluaciones colombianas y las españolas*

En la tabla 2 se presentan las correlaciones lineales (correlación de Pearson), entre las valoraciones colombianas y españolas (Vila et al., 2001), para cada una de las tres dimensiones hechas por toda la población y por los hombres y mujeres por separado de las imágenes pertenecientes a los conjuntos 13 y 14, así como para ambos conjuntos. Como se puede observar, todas las correlaciones son altamente significativas ( $p < .01$ ), y los valores más altos son los correspondientes a la dimensión de *valencia*, seguidos por los de *dominancia* y *arousal* en ese orden. Estos resultados indican que las imágenes del IAPS inducen estados afectivos similares en la población colombiana y española.

Sin embargo, los resultados expuestos en la tabla 3 muestran diferencias significativas en estas poblaciones, específicamente en las dimensiones de *arousal* y *dominancia* para el total de la población, así como para hombres y mujeres por separado. Estos resultados muestran que los colombianos asignan puntuaciones menores en activación que los españoles y puntuaciones mayores en *dominancia*.

Tabla 2

Correlaciones lineales por conjuntos del IAPS entre poblaciones colombianas y españolas

Dimensión		Conjunto 13	Conjunto 14	Conjuntos 13 y 14
Valencia	Total	0,978**	0,969**	0,972**
	Hombres	0,960**	0,934**	0,943**
	Mujeres	0,978**	0,978**	0,978**
Arousal	Total	0,852**	0,730**	0,789**
	Hombres	0,782**	0,668**	0,727**
	Mujeres	0,885**	0,743**	0,816**
Dominancia	Total	0,909**	0,929**	0,918**
	Hombres	0,881**	0,850**	0,846**
	Mujeres	0,881**	0,920**	0,887**

\*\*  $p < .01$

Tabla 3

Comparación de medias de las evaluaciones colombianas y españolas para los conjuntos 13 y 14 del IAPS

	Total		Hombres		Mujeres	
	Colombia	España	Colombia	España	Colombia	España
Valencia	5,02	5,02	5,13	5,12	4,91	4,91
Arousal	4,85	5,35**	4,68	5,15*	5,02	5,54*
Dominancia	5,38	4,86**	5,36	5,01*	5,40	4,71**

\*\*  $p < .001$  \*  $p < .005$

#### *Semejanzas y diferencias entre las evaluaciones colombianas y las estadounidenses*

En la tabla 4 se presentan las correlaciones lineales (correlación de Pearson), entre las evaluaciones colombianas y estadounidenses (Lang, Bradley & Cuthbert, 1999; 2008), para cada una de las tres dimensiones hechas por toda la población y por hombres y mujeres por separado de las imágenes pertenecientes a los conjuntos 13, 14, 19 y 20 así como para todos los conjuntos.

Al igual que los resultados expuestos anteriormente, todas las correlaciones son altamente significativas ( $p < 0,01$ ), y los valores más altos son los correspondientes a la dimensión de *valencia*, seguidos por los de *dominancia* y *arousal*. Esto vuelve a indicar que las imágenes del IAPS inducen estados afectivos similares en diferentes poblaciones, esta vez entre colombianos y estadounidenses. Estos resultados, junto con las comparaciones realizadas entre población colombiana y española, apoyan la validez y utilidad del IAPS para generar estados afectivos de forma fiable independientemente de las diferencias geográficas y culturales.

Tabla 4

Correlaciones lineales por conjuntos del IAPS entre poblaciones colombianas y estadounidenses

Dimensión		Conjunto 13	Conjunto 14	Conjunto 19	Conjunto 20	Conjuntos 13, 14, 19 y 20
Valencia	Total	0,970**	0,959**	0,925**	0,961**	0,950**
	Hombres	0,956**	0,933**	0,940**	0,936**	0,934**
	Mujeres	0,966**	0,961**	0,838**	0,956**	0,931**
Arousal	Total	0,928**	0,882**	0,793**	0,835**	0,836**
	Hombres	0,878**	0,862**	0,816**	0,826**	0,771**
	Mujeres	0,929**	0,886**	0,791**	0,807**	0,848**
Dominancia	Total	0,926**	0,917**	0,858**	0,879**	0,872**
	Hombres	0,780**	0,622**	0,698**	0,785**	0,727**
	Mujeres	0,920**	0,925**	0,790**	0,866**	0,845**

\*\*  $p < .01$ 

Tabla 5.

Comparación de medias de las evaluaciones colombianas y estadounidenses para los conjuntos 13, 14, 19 y 20 del IAPS

	Total		Hombres		Mujeres	
	Colombia	EEUU	Colombia	EEUU	Colombia	EEUU
Valencia	5,11	5,00	5,20	5,11	5,03	4,90
Arousal	4,99	4,83*	4,83	4,74	5,16	4,92*
Dominancia	5,46	5,19**	5,39	5,38	5,54	5,00**

\*\*  $p < .001$  \*  $p < .005$ 

Los resultados expuestos en la tabla 5 permiten identificar algunas diferencias significativas entre la población colombiana y estadounidense en las dimensiones de *arousal* y *dominancia* para el total de la población. Sin embargo, estas diferencias se deben solamente a los valores asignados por las mujeres, pues las colombianas asignan puntuaciones mayores en activación y dominancia que las estadounidenses.

## DISCUSIÓN

El estudio científico de cualquier proceso psicológico está basado en la construcción de condiciones que permitan su observación de una forma fiable, objetiva y medible. Por esta razón, el IAPS se ha convertido en una de las principales herramientas para el estudio científico de la emoción y ha sido utilizado con éxito en diferentes culturas y países (Jayaro, de la Vega, Díaz, Montes & Carrasco, 2008; Lang, Bradley & Cuthbert, 1999; 2008; Moltó et al., 1999; Rodríguez, Fernández, Cepeda & Vila, 2005; Verschuere; Crombez & Koster, 2001; Vila et al., 2001).

Los resultados obtenidos en esta investigación en relación con la distribución de las imágenes en el espacio

bidimensional (*valencia – arousal*), donde se identifica un claro punto de inicio a partir de una valencia neutra y una baja activación y la progresión hacia los polos apetitivo y aversivo en unión con una alta activación (forma de *boomerang*), apoyan la idea de que las emociones se organizan de manera jerárquica en torno a dos sistemas motivacionales básicos: el apetitivo y el aversivo (Bradley, 2009; Bradley & Lang, 2007). Por otra parte, la distribución de estímulos emocionales en forma de *boomerang* en el espacio afectivo se ha encontrado no sólo en la modalidad visual sino que se repite de forma consistente cuando se utilizan sonidos (Bradley & Lang, 2000), palabras (Bradley & Lang, 1999), música instrumental (Van Oyen Witvliet & Vrana, 1996) y fragmentos de películas (Detenber, Simon & Bennett, 1998).

De igual forma, las diferencias entre distintas poblaciones (colombianas, españolas y estadounidenses) encontradas en las dimensiones de *arousal* y *dominancia*, sugieren nuevamente que la valencia afectiva sería la dimensión básica en torno a la cual se estructuran jerárquicamente las emociones y que tiene un claro origen neurobiológico resultado del proceso de adaptación y evolución humana (Lang & Davis, 2006; LeDoux, 2000), mientras

que las dimensiones de *arousal* y dominancia estarían más influenciadas por procesos de aprendizaje y variables socioculturales.

Los resultados relacionados con la mayor inclinación y menor dispersión de las imágenes ubicadas en el polo negativo (alto *arousal* y valencia aversiva) en comparación con las imágenes ubicadas en el polo positivo (alto *arousal* y valencia apetitiva), son coherentes con los resultados encontrados en España (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001) y Estados Unidos (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008). Esto indicaría la predominancia de la activación ante la estimulación aversiva, traduciéndose en una mayor cantidad de energía invertida ante situaciones relacionadas con peligro en comparación con situaciones apetitivas (Lang, Davis & Öhman, 2000).

A pesar de las altas correlaciones encontradas entre las poblaciones colombianas, estadounidenses y españolas (referidas fundamentalmente a la dimensión de valencia), los resultados del presente estudio también revelan diferencias en relación a las dimensiones de *arousal* y dominancia. Las comparaciones entre las poblaciones colombiana y española muestran puntuaciones superiores en *arousal* y un menor control para los segundos. Estas mismas diferencias se encontraron cuando se compararon las evaluaciones del SAM en población española y estadounidense (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001).

Por lo que respecta a la comparación entre población colombiana y estadounidense, se encontró que los primeros se activan y dominan más ante los estímulos visuales del IAPS. Sin embargo, estas diferencias sólo resultaron significativas para las mujeres.

Todos estos resultados son coherentes con la teoría expuesta anteriormente en donde se afirma que las diferencias están ligadas a las dimensiones de *arousal* y dominancia, las cuales estarían influenciadas por aprendizajes ontogenéticos en comparación con la valencia, que tendría un papel predominante y un origen filogenético. Este último elemento demuestra el origen transcultural de las emociones a partir de la activación de uno de los dos sistemas motivacionales primarios, por lo anterior, el IAPS se convierte en un instrumento válido para ser utilizado en diferentes culturas y sociedades. Estos resultados también indican que los cambios basados en aprendizajes guiados o terapéuticos afectarían principalmente las dimensiones de *arousal* y dominancia.

Las diferencias en *arousal* encontradas entre hombres y mujeres en población colombiana indican que ellas tienden a activarse significativamente más ante los estímulos emocionales, particularmente los aversivos. En las figuras que representan la distribución de las imágenes del IAPS en el espacio bidimensional (valencia y *arousal*), se ob-

servó una mayor inclinación y menor dispersión en las evaluaciones del polo positivo en los hombres, lo que indica un sesgo positivo hacia evaluar como más agradables y activantes las imágenes apetitivas.

Por último, en las mujeres la mayor inclinación y menor dispersión se encuentra en las evaluaciones de las imágenes del polo aversivo, lo que indica un sesgo negativo relacionado con evaluar como más desagradables y activantes las imágenes aversivas. Con relación al polo positivo en el caso de las mujeres, las imágenes que evalúan como más agradables (bebés y parejas románticas) no son las más activantes, y aquéllas con mayores niveles de activación (parejas eróticas) no son las que evalúan como más agradables. Estos resultados pueden ser explicados por las diferencias en los procesos sociales de construcción de género, como por las diferencias biológicas entre hombres y mujeres asociados a procesos de adaptación, ambas explicaciones podrán ser objeto de futuras investigaciones.

## REFERENCIAS

- Bradley, M. (2009). Natural selective attention: Orienting and emotion. *Psychophysiology*, 46, 1-11.
- Bradley, M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N. & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: Defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*, 1, 276-298.
- Bradley, M. & Lang, P. (1999). Affective norm to English words (ANEW): Instruction manual and affective rating. Technical report No. C-1. Center for Research in Psychophysiology, University of Florida. Gainesville.
- Bradley, M. & Lang, P. (2000). Affective reaction to acoustic stimuli. *Psychophysiology*, 37, 204-215.
- Bradley, M. & Lang, P. (2007). Emotion and motivation. En: *The Handbook of Psychophysiology*. Cacioppo, J., Tassinari, L. & Berntson, G. (Eds.). Cambridge University Press. New York.
- Detenber, B., Simon, R. & Bennett, G. (1998). Roll'em! The effect of picture motion on emotional response. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 42, 113-127.
- Jayaro, C., de la Vega, I., Díaz, M., Montes, A. & Carrasco, J. (2008). Aplicaciones del *International Affective Picture System* en el estudio de la regulación emocional de los trastornos mentales. *Actas Espec Psiquiatría*, 36, (0).
- Katsikitis, M. (1997). The classification of facial expression of emotion: A multidimensional-scaling approach. *Perception*, 26, 613-626.
- Lang, P. J. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, 50, 372-385.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (1999). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-6*. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings*

- of pictures and instruction manual. Technical Report A-8.* University of Florida, Gainesville, FL.
- Lang, P. J. & Davis, M. (2006). Emotion, motivation, and the brain: Reflex foundations in animal and human research. *Progress in Brain Research*, 156, 3-34.
- Lang, P. J., Davis, M. & Öhman, A. (2000). Fear and anxiety: animal models and human psychophysiology. *Journal of Affective Disorders*, 61, 137-159.
- LeDoux, J. (2000). Cognitive-emotional interaction: Listen to the brain. En R.D. Lane & L. Nadel (Eds.). *Cognitive neuroscience of emotion* (pags. 129-155). Nueva York: Oxford University Press.
- Levenson, R. W. (1992). Autonomic nervous system difference among emotion. *Psychological Science*. 3. 23-27
- Moltó, J., Montañés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M. C., Tormo, M. P., Ramírez, I., Hernández, M. A., Sánchez, M., Fernández, M. C. & Vila, J. (1999). Un nuevo método para el estudio experimental de las emociones. El International Affective Picture System (IAPS): Adaptación española. *Revista de Psicología General y Aplicada*. 52, 55-87
- Rodríguez, S., Fernández, M. C., Cepeda, A., Vila, J. (2005). Subjective and physiological reactivity to chocolate images in high and low chocolate cravers. *Biological Psychology* 70. 9-18.
- Van Oyen Witvliet, C. & Vrana, S. (1996). The emotional impact of instrument music on affect rating, facial EMG, autonomic measure and the startle reflex (Abstract). *Psychophysiology*. 33, 91.
- Verschuere, B., Crombez, G. & Koster, E. (2001). The international affective picture system: a Flemish validation study. *Psychologica Belgica*. 41 (4), 205-217.
- Vila, J. & Fernández-Santaella, M.C. (2005). Tratamientos psicológicos: La perspectiva experimental. Capítulo 2. Madrid: Pirámide.
- Vila, J., Sánchez, M., Ramírez, I., Fernández, M., Cobos, P., Rodríguez, S., Muñoz, M., Tormo, M., Herrero, M., Segarra, P., Pastor, M., Montañés, S., Poy, R. & Moltó, J. (2001). El sistema internacional de imágenes afectivas (IAPS): Adaptación española. Segunda parte. *Revista de Psicología General y Aplicada*. 54 (4). 635-657.