

OBTENCIÓN DE DATOS EXPERIMENTALES SOBRE IMÁGENES CON CONTENIDO EMOCIONAL EN EL CAMPUS VIRTUAL UCM

J. Javier Campos Bueno

jjcampos@psi.ucm.es
Facultad de Psicología - UCM

Ignacio Serrano

iserrano@psi.ucm.es
Facultad de Psicología - UCM

Tina Alorda

tinalorda@yahoo.es
Facultad de Psicología - Universidad de las Islas Baleares

Vicente Sierra Vázquez

vicente@psi.ucm.es
Facultad de Psicología - UCM

Pedro Montoya

pedro.montoya@uib.es
Facultad de Psicología - Universidad de las Islas Baleares

Palabras clave: WebCT; Experimentos *on line*; Filtrado de imágenes; Valencia afectiva; International Affective Picture System (IAPS)

La realización de experimentos psicológicos *on line* es una práctica cada vez más frecuente en muchos laboratorios por las indudables ventajas que proporciona. El presente trabajo presenta un procedimiento que permite obtener datos experimentales sobre la evaluación de imágenes filtradas del International Affective Picture System en las dimensiones de valencia y afecto. Se ha utilizado la herramienta que proporciona WebCT (versión 4.1.) para construir exámenes y cuestionarios, describiendo los problemas y las estrategias seguidas.

1. DOS LUSTROS DE EXPERIMENTOS DE PSICOLOGÍA EN INTERNET

Una práctica relativamente extendida en el área de psicología experimental es la realización de experimentos en la red. Ciertamente no es posible realizar diseños de esta naturaleza para cualquier tipo de experimento psicológico. Sin embargo, la estrate-

gia de usar las posibilidades que brinda la red para diseñar experimentos que permitan recoger datos de modo riguroso y, por tanto, susceptibles de análisis para su posterior publicación, es seguida con provecho en algunas áreas. La percepción (ilusiones visuales), la motivación y la emoción (evaluación de estados emocionales), el aprendizaje (condicionamiento, juicios de contingencia, estudio de la

causalidad) o la psicología social (estudios sobre preferencias físicas) son algunos de estos campos. Para la recogida de estos datos un procedimiento sencillo es utilizar formularios que contienen preguntas combinadas en ocasiones con la presentación de imágenes. También es posible realizar presentaciones experimentales en forma de videojuegos de modo muy similar a como se haría en una cabina de experimentación.

En la red pueden encontrarse páginas con numerosos enlaces que permiten realizar experimentos de psicología *on line*. Ejemplos de ello son:

- <http://www.w-lab.de/lab-united/actual.php>
- <http://www.socialpsychology.org/expts.htm>
- <http://psych.fullerton.edu/mbirnbaum/web/IntroWeb.htm#people>
- <http://psych.hanover.edu/Krantz/PsychScholar/webresearch.html>.

Estas páginas contienen abundantes referencias a los diferentes experimentos existentes en la red y a los recursos disponibles. Incluso en alguno de estos sitios se permite a los investigadores de todo el mundo que incluyan información sobre sus propios experimentos *on line*: <http://genpsylab-wexlist.unizh.ch/>.

En la última década han aparecido numerosos trabajos estableciendo cómo investigar en internet y estableciendo criterios y normas para realizar estos experimentos de psicología, existiendo también cursos académicos que entrenan a realizar cuestionarios a través de internet: <http://salmon.psy.plym.ac.uk/mscprmf/forms.htm>.

John H. Krantz recoge en su página de internet decenas de experimentos de psicología que se pueden llevar a cabo en la red: <http://psych.hanover.edu/research/exponnet.html>.

Lo normal es que el experimento esté disponible durante un cierto tiempo y una vez que el experimentador ha recogido datos suficientes deja de estar disponible, aunque se suele dejar en la red información sobre los experimentos ya realizados. También es posible

que los propios participantes en el experimento reciban al final alguna información sobre el trabajo realizado.

Son muchas las áreas de psicología experimental en las que se han realizado experimentos *on line*. En el Apéndice se presentan algunos ejemplos de ello, organizados por Krantz en diferentes áreas de trabajo, que van desde los estudios sobre sensación y percepción, de neuropsicología, cognición o emociones a los de psicología evolutiva, social, educativa o forense. Una visión mucho más exhaustiva de los diferentes contenidos puede obtenerse visitando directamente el enlace de Krantz.

2. LA SITUACIÓN ESPAÑOLA

Estas páginas y enlaces mencionados son sólo una reducida muestra que ilustra las numerosas investigaciones que en el campo de la psicología realizan investigadores de prestigiosas universidades de todo el mundo a través de internet, especialmente en los Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Canadá o Francia. Aunque en España no es tan común el realizar experimentos de psicología *on line*, se han llevado a cabo algunas experiencias interesantes. Destaca el trabajo pionero realizado por Helena Matute en la Universidad de Deusto (<http://www.labpsico.com/>) sobre juicios de contingencia y causalidad. Frente a los experimentos más habituales, en los que se utilizan cuestionarios o se evalúan preferencias mediante imágenes o sonidos, los experimentos realizados en Deusto utilizan videojuegos o situaciones en las que el sujeto debe realizar elecciones o predecir probabilidades. Estas investigaciones son análogas a las que se realizan en una cabina de laboratorio y que exigen la presencia directa del sujeto experimental; por ello los resultados aparecen publicados también en revistas científicas.

También se han celebrado en España algunos encuentros vinculados a la Red Iris, como el del mes de septiembre del 2002 en que tuvo lugar el I Congreso ONLINE organizado por el Observatorio para la CiberSociedad <http://cibersociedad.rediris.es/congreso/cos.htm>.

Uno de los grupos de trabajo recogió las experiencias *on line* de los investigadores en la sociedad digitalizada. En este foro se presentaron las experiencias de los psicólogos españoles que han utilizado internet para llevar a cabo trabajos de investigación.

3. UTILIDAD DE WebCT PARA REALIZAR EXPERIMENTOS *ON LINE*

La realización de algunos de estos experimentos requiere la instalación de *plugins* que permitan visualizar o realizar las tareas solicitadas, por ejemplo, Macromedia Authorware: <http://www.macromedia.com/software/authorware/>.

Véase <http://psychexps.olemiss.edu/> que no sólo ofrece la posibilidad de realizar experimentos en internet, sino también participar en los experimentos, descargarse los datos para analizarlos o desarrollar o descargarse experimentos escritos en Authorware. Authorware es una de las herramientas que está desarrollándose notablemente asociada a las experiencias de aprendizaje a través de la red.

Existen además diversas herramientas de *software* para llevar a cabo el desarrollo y la gestión de diseños experimentales (por ejemplo, wextor: <http://psychwextor.unizh.ch/wextor/en/index.php>).

El presente trabajo tiene como objetivo explorar las posibilidades de WebCT en el desarrollo de cuestionarios para la recogida de datos experimentales cuando se presentan imágenes con contenido emocional. Existen estructuras del sistema nervioso que han evolucionado para procesar estímulos biológicamente significativos. Investigaciones recientes sugieren que la información sobre las frecuencias espaciales altas o bajas puede ser procesada por canales diferentes. La información transportada por las frecuencias espaciales altas (FA) proporciona una resolución alta pero con respuestas lentas. Por el contrario, la información transportada por las frecuencias espaciales bajas (FB) podría proporcionar señales visuales muy rápidas a la amígdala. Mediante el presente estudio se pretende completar los datos psicofisiológicos obtenidos uti-

lizando potenciales evocados visuales con los datos procedentes de la autoevaluación mediante cuestionarios presentando estas mismas imágenes. Una selección de imágenes originales en color procedentes del International Affective Picture System (IAPS) fueron transformadas en imágenes de 512×512 pixels con 256 niveles de gris (véase figura 1). A partir de cada imagen transformada se crea-



Figura 1. Ejemplo de una imagen emocional negativa sin filtrar utilizada en este estudio (d304b.jpg).

ron dos nuevas imágenes compuestas por las bajas o por las altas frecuencias de esta imagen. La selección de estas frecuencias se realizó mediante la aplicación en el dominio de Fourier de filtros Butterworth 2D isotrópicos, de orden 2, paso bajo (PB) y paso alto (PA). La frecuencia espacial radial de corte fue de 15 c/imagen para los filtros PB y de 25 c/imagen para los filtros PA (véase figura 2).



Figura 2. Ejemplo de una imagen filtrada. Izquierda: imagen d304l.jpg filtrada paso bajo. Derecha: imagen d304h.jpg filtrada paso alto.

Los sujetos debían evaluar con puntuaciones desde 1 a 9 las dimensiones agradable-

neutra-desagradable mediante el Self Auto-evaluation Manikin (SAM) para medir la valencia (figura 3) y en la dimensión activación-calma mediante el SAM para la medir el *arousal* (figura 4).

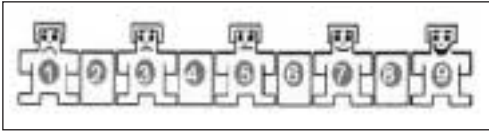


Figura 3. Ejemplo del SAM (Monigotes de Autoevaluación) para evaluar de 1 a 9 las imágenes en valencia o nivel de atractivo en la dimensión agradable-neutra-desagradable (_samval.jpg).

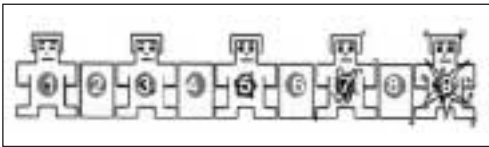


Figura 4. Ejemplo del SAM (Monigotes de Autoevaluación) para evaluar las imágenes en arousal o nivel de impacto en la dimensión activación-calma (_samar.jpg).

4. DISEÑO Y REALIZACIÓN EN WebCT DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

La realización de cuestionarios de investigación utilizando WebCT tiene la ventaja obvia de que pueden aplicarse de modo global y rápido a los estudiantes con acceso a asignaturas virtuales que utilicen esta plataforma. En el presente estudio el cuestionario elaborado ha estado disponible para alumnos matriculados en los estudios de Psicología con acceso a asignaturas del Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid y del Campus Extens de la Universidad de las Islas Baleares.

Sin embargo, tiene algunas limitaciones que obligan a adaptarse a la herramienta y a desechar planteamientos iniciales.

Una limitación importante se refiere al modo de presentación temporal. Así, cuando es necesario o conveniente limitar el tiempo de respuesta, debe buscarse una duración

que les permita a los sujetos contestar, independientemente de la velocidad de su acceso a internet. En nuestro caso, con 100 preguntas por cuestionario, algunos sujetos necesitaban 45 minutos para completarlo. Sin embargo, al poder conocer el tiempo que ha empleado cada sujeto, es posible utilizar esta variable para analizar, por ejemplo, únicamente los datos de aquellos sujetos que hayan sido más rápidos. Se utilizaron exámenes, en lugar de cuestionarios, ya que ello permite controlar el tiempo y gratificar automáticamente a los alumnos que participan, aumentando su calificación en la forma que se haya establecido.

La dificultad principal que se presentaba en la confección del cuestionario era la necesidad de presentar texto combinado con imágenes ofreciendo además nueve alternativas de respuesta (desde 1 hasta 9) para evaluar las imágenes. Esta estructura inicial se descartó porque no era posible presentar horizontalmente y asociado a los monigotes de las figuras 3 y 4 las nueve alternativas de respuesta. El límite horizontal de WebCT son cinco alternativas.

Aunque existen programas comerciales como Hot Potatoes: <http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/> o Respondus <http://www.respondus.com/> que facilitan la elaboración de exámenes, en este trabajo su empleo fue finalmente descartado. Escribiendo los exámenes con Hot Potatoes el fichero de texto que finalmente generaba contenía caracteres no reconocidos por WebCT. Estos caracteres correspondientes, por ejemplo, a nuestras vocales acentuadas, podían volver a escribirse correctamente mediante un editor de texto. Por otra parte, algunas características no quedaban guardadas, por lo que había que volver a configurarlas directamente en el examen de WebCT. En el caso de Respondus, aunque ofrecía prestaciones superiores para comunicarse con el servidor y para hacer pruebas sobre cómo diseñar el cuestionario, la confección de un centenar de preguntas se hacía tediosa, por lo que una vez configurados los tipos básicos de preguntas se realizó el examen con un editor de texto copiando múltiples veces las preguntas y utilizando la función de sustituir palabras del editor.



Figura 5. Ejemplo pregunta sobre el sexo del sujeto.

4.1. PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

4.1.1. Sexo del sujeto

Para la recogida de datos sobre el sexo del sujeto se utilizó la categoría de «Pregunta de opción múltiple», con dos respuestas posibles y ambas correctas: varón o mujer. La presentación de imágenes junto con texto es posible cuando al escribir en WebCT las preguntas o las respuestas definimos en lenguaje HTML lo que deseamos hacer dentro de la casilla correspondiente. También podemos, como alternativa a este procedimiento, escribir la pregunta tal como se hace a continuación y luego importarla a WebCT.

A continuación se presenta el texto que permite elaborar la pregunta y en la figura 5 puede verse tal como aparece la pregunta en el examen.

```
# Inicio de la pregunta: sexo VM
:TYPE:MC:N:0:A
:TITLE:sexo VM
:FEEDBACK:
:QUESTION:H
```

```
<font style="font-family:\'Arial\';font-size\:
```

```
12pt;"> <b>Indique su sexo<b></font>
:IMAGE:
:LAYOUT:vertical
:ANSWERORDER:aslisted
:INDICES:
```

```
:ANSWER1:50.0:H
<font style="font-family:\'Arial\';font-size\:
```

```
12pt;"> <b>HOMBRE<b></font>
:ANSWER2:50.0:H
<font style="font-family:\'Arial\';font-size\:
```

```
12pt;"> <b>MUJER<b></font>
:CAT:exper1 lang
# Fin de la pregunta: sexo VM
```

4.1.2. Instrucciones y ejemplo de cómo responder

Se escribió un ejemplo de pregunta que le permitía al sujeto practicar, antes de comenzar la recogida de sus datos de evaluación de las imágenes. Para ello se utilizó la categoría de «Pregunta de opción múltiple». Si se quiere compartir el cuestionario con otros investigadores o universidades o utilizarlo en diferentes



Figura 6. Ejemplo pregunta con las instrucciones previas para evaluar las imágenes emocionales o neutras desde 1 hasta 9.

cursos o asignaturas es muy útil definir siempre con el mismo nombre la carpeta donde se encuentran las imágenes y hacer que el programa la busque desde el directorio raíz del profesor mediante una instrucción del tipo:

```
src="/_COURSEID_/carpeta/imagen.ext"
```

A continuación se presenta el texto que permite elaborar esta pregunta y en la figura 6 puede verse tal como luego aparece la pregunta en el examen.

```
# Inicio de la pregunta: 3_ejemplo SAM
:TYPE:MC:N:0:C
:TITLE:3_ejemplo SAM
:FEEDBACK:H
:QUESTION:H
<center></img>
```

 <p>EJEMPLO DE

EVALUACIÓN. Para cada imagen se le pedirá que</p>

<p align="left">evalúe de 1 a 9 el AGRADO que le produce (1=altamente desagradable, 5=neutra, 9=altamente agradable), o bien que</p>

<p align="left">evalúe el grado de IMPACTO que le produce (1=calmada, 5=moderadamente activadora, 9=altamente activadora). Elija únicamente un valor de 1 a 9 para cada categoría. </p>

<p align="left">Una vez que haya contestado no tiene posibilidad de rectificar. NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS, simplemente debe expresar qué le parece la imagen



Figura 7. Ejemplo pregunta abierta sobre la edad del sujeto.

presentada en este momento. </p>
 Si comprende estas instrucciones lea y marque las casillas a y b y siga adelante.

 :IMAGE:exp1_lang/_val_aro_ej.gif

 :LAYOUT:horizontal

 :ANSWERORDER:aslisted

 :INDICES:letters

 :ANSWER1:100:H

 <center><img

 src="/_COURSEID/_exp1_lang/_val9.gif"

 alt="_val9.gif" title="_val9" width="63"

 height="81">

 <p>Si su valoración para la imagen es

 "muy agradable" (este monigote)

 <i>escriba un</i>

 9</p>
 :REASON1:H
 Correcto si quería calificarla como "muy agradable"

 y ha escrito un 9

 :ANSWER2:0:H

 <center><img

 src="/_COURSEID/_exp1_lang/_ar9.gif"

 alt="_ar9.gif"

 title="_ar9" width="63" height="81">

 <p>Si su valoración para la imagen es

 "muy activadora" (este monigote)

<i>escriba un</i>

 9</p>
 :REASON2:H
 Correcto si quería calificarla como "muy impac-

 tante" (muy activadora) y ha escrito un 9

 :CAT:exper1 lang

 # Fin de la pregunta: 3_ejemplo SAM

4.2. PREGUNTAS DE RESPUESTA CORTA

4.2.1. Edad del sujeto

A continuación se presenta el texto que permite elaborar la pregunta sobre la edad del sujeto. Cabe destacar que para registrar la respuesta del sujeto es necesario activar que en la respuesta se acepten expresiones regulares:

ANSWER1: ^((1(8|9))|(2(0|1|2|3|4|5)))\$

En este ejemplo se aceptan como valores válidos los comprendidos entre los 18 y los 25. En la figura 7 puede verse tal como aparece la pregunta en el examen.

```
# Inicio de la pregunta: 2_edad
:TYPE:S:
:TITLE:2_edad
:QUESTION:H
<font style="font-family:\'Arial\';font-size:\:
12pt; "> <b>Indique su edad<b></font>
:IMAGE:
:ANSWERS:1
:CASE:0
:ANSWER1:^(1(8|9))(2(0|1|2|3|4|5))$:100:0:40:2
:FEEDBACK1:H
:CAT:exper1 lang
# Fin de la pregunta: 2_edad
```

4.2.2. Preguntas para evaluar las imágenes

En este tipo de preguntas para registrar las respuestas del sujeto entre 1 y 9 también es necesario activar que en la respuesta se acepten expresiones regulares. Como expresión regular se definen los valores entre los que se encuentra la respuesta correcta:

```
ANSWER1:^(1|2|3|4|5|6|7|8|9)$:
```

A continuación se presenta el texto que permite elaborar la pregunta y en la figura 8 puede verse tal como aparece la pregunta en el examen.

```
# Inicio de la pregunta: a101b_a
:TYPE:S:
:TITLE:a101b_a
:QUESTION:H
<center>
<center>
:IMAGE:
:ANSWERS:1
:CASE:0
:ANSWER1:^(1|2|3|4|5|6|7|8|9)$:100:1:5:2
:FEEDBACK1:H
:CAT:exper1 lang
# Fin de la pregunta: a101b_a
```



Figura 8. Ejemplo de pregunta para evaluar la imagen neutra o con contenido emocional (véase figura 4). La valencia de la imagen era también evaluada cuando en la presentación de esta misma imagen aparecían los monigotes SAM de la figura 3.

AGRADECIMIENTOS

Las numerosas dudas que han surgido durante la elaboración del cuestionario han sido resueltas con paciencia y de forma eficiente por los servicios de la Unidad de Apoyo Tecnológico a la Docencia de la UCM, y en particular debe agradecerse la ayuda de Jorge Merino.

BIBLIOGRAFÍA

ARCEDIANO, F., MATUTE, H., ESCOBAR, M., MILLER, R. R. (2005): Competition between Antecedent and between Subsequent Stimuli in Causal Judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31, 228-237.

- BIRNBAUM, M. H. (ed.) (2000): Psychological Experiments on the Internet, Academic Press, San Diego.
- BIRNBAUM, M. H. (ed.) (2001): Introduction to Behavioral Research on the Internet, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- LANG, P. J., BRADLEY, M. M., CUTHBERT, B. N. (1999): International Affective Picture System (IAPS): Technical manual and affective ratings. The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida, Gainesville, Florida.
- MATUTE, H., VEGAS, S., DE MAREZ, P.-J. (2002): Competition between Antecedent and between Subsequent Stimuli in Causal Judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28, 714-725.
- MICHALAK, E. E., SZABO, A. (1998): Guidelines for Internet Research: An Update. *European Psychologist*, 3, 70-75.
- REIPS, U.-D., BOSNJAK, M. (eds.) (2001): Dimensions of Internet Science, Pabst Science Publishers, Lengerich, Germany.
- REIPS, U.-D. (2002): Standards for Internet-based experimenting. *Experimental Psychology*, 49, 243-256.
- VUILLEUMIER, P., ARMONY, J. L., DRIVER, J., DOLAN R. J. (2003): Distinct spatial frequency sensitivities for processing faces and emotional expressions. *Nature Neuroscience* 6, 624-31.

APÉNDICE

1. SENSACIÓN Y PERCEPCIÓN

En lo que sigue se enumeran enlaces, clasificados por temas, en los que se pueden realizar experimentos sobre procesos de sensación y percepción:

Reconocimiento de caras:

- <http://www.faceresearch.org>

Temperatura del color:

- <http://psych.hanover.edu/research/SeniorProjects/2005/ernst/>

Estudios sobre el atractivo o prototipos faciales:

- <http://perception.st-and.ac.uk/>

Nombres de colores:

- http://www.hpl.hp.com/personal/Nathan_Moroney/color-name-hpl.html

Movimiento aparente en función del contexto:

- <http://www.techfak.uni-bielefeld.de/ags/wbski/DSD/blink/eStart.html>

2. PSICOLOGÍA SOCIAL

Hay un grupo muy numeroso de experimentos relacionados con la psicología social, como ejemplos:

Primeras impresiones:

- <http://www.small-groups.org/phpsurveyor/index.php?sid=1>; personalidad, actitudes y elección de pareja:
- <http://www.behave.org.uk/>

Creencias sobre el ciclo menstrual:

- <http://www.xbaucla.com/Kuzminsky/CycleSurvey/>, en este caso, como es natural, únicamente para mujeres

3. NEUROPSICOLOGÍA

En el campo de la neuropsicología encontramos, por ejemplo, experimentos sobre la percepción de expresiones emocionales:

- <http://www.neiu.edu/~lruecker/experiments/chimericconsent.htm>.

4. COGNICIÓN

Los estudios sobre cognición son muy variados, y se ocupan de aspectos tales como:

El recuerdo:

- <http://surveys.dualtask.org/ho/>

Las imágenes mentales:

- http://kaputzan.dyndns.org/VVIQ/cons_01.html

Cognición visual:

- <http://cnslab.mb.jhu.edu/experiments/>, entre otros muchos aspectos

5. PSICOLOGÍA DEL CONSUMO

En el campo de la psicología del consumo se han realizado experimentos y encuestas con sujetos que indican sus conductas de consumo utilizando la red:

- <https://elab.vanderbilt.edu/panel/index.cfm?TextID=WEBAPS1>

6. PSICOLOGÍA EVOLUTIVA

La psicología evolutiva ha estudiado entre otros aspectos:

El desarrollo del concepto del género en la infancia:

- <https://www.psychdata.com/surveys.asp?SID=7447>

El síndrome de Down y memoria visual y auditiva:

- <http://www.cofc.edu/~marcellm/experiment.htm>

7. PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Desde el campo de la psicología educativa se han desarrollado, entre otros ejemplos, estudios sobre estrés en profesores y maestros:

- <http://hometown.aol.com/nccaae/myhomepage/index.html>

8. EMOCIONES

El estudio de las emociones es otro campo con un desarrollo muy amplio. Algunos ejemplos los encontramos en los estudios sobre reacciones emocionales a las arañas:

- <http://www.xba-ucla.com/eng/sfd/>

o se puede responder a un cuestionario sobre estados afectivos:

- <http://moods.psychologyresearch.org.uk/>

también se estudia la relación entre las emociones y las respuestas corporales:

- <http://www.dopox.com/bodymod/>

o las reacciones a las emociones de otras personas:

- <http://www.dopox.com/bodymod/>

9. PSICOLOGÍA FORENSE

Otro ejemplo de cómo se puede realizar experimentación a través de internet lo proporcionan los estudios de psicología forense:

- <http://psychlaw.fiu.edu/research.asp>

Por ejemplo, se ha estudiado el modo en que los jurados toman sus decisiones:

- <http://psych.unl.edu/psychlaw/research.asp>

o la discriminación en el trabajo:

- <http://psychlaw.fiu.edu/class/Jenn/study.asp>

10. SALUD MENTAL

Los estudios sobre salud mental se han ocupado de aspectos como:

El sueño y el estrés:

- <http://www.surveymonkey.com/Survey-Closed.asp?SID=653933&R=1;>

Aburrimiento sexual:

- <http://www.sexualboredom.com/>

La percepción que tienen los drogadictos sobre su tratamiento:

- <http://psychologystudies.org/>

11. PSICOLOGÍA DE LA PERSONALIDAD

En el campo de la personalidad se han realizado estudios sobre:

Inteligencia emocional y personalidad:

- <http://www.inspiro.co.uk/>

Tests de personalidad:

- <http://psych.fullerton.edu/mbirnbaum/web/personalityB.htm>

Inventario de roles sexuales:

- <http://www.w-lab.de/bsri.html>

Vídeo-juegos y consciencia:

- <http://members.shaw.ca/jgackenb/>