



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

EFFECTOS PSICOLÓGICOS DEL USO DE LAS REDES SOCIALES Y SUS CORRELATOS NEUROBIOLÓGICOS

Alumno/a: Raquel Aldea Mateos

Tutor/a: Prof. D. M^a Lourdes de la Torre Vacas
Dpto: Psicobiología

Mayo, 2017

Índice

1. Introducción.....	3
2. Efectos del uso de las redes sociales en la autoestima y otras variables relacionadas.....	5
2.1 Marco teórico.....	5
2.1.1 Teoría sociométrica.....	5
2.1.2 Teoría de la comparación social.....	7
2.1.3 Teoría de la autopresentación.....	8
2.1.3.1 Tipos de fotografías publicadas en las redes sociales.....	10
2.1.3.2 Motivación al publicar fotografías sobre nosotros mismos en las redes sociales.....	11
2.2 Efectos del uso de las redes sociales sobre la autoestima.....	12
2.3 Propósito de vida como variable mediadora entre la autoestima y el número de “me gusta”.....	13
3. Correlatos neurobiológicos de los efectos del uso de las redes sociales.....	14
3.1 Cognición social.....	15
3.2 Cognición autorreferencial.....	16
3.3 Procesamiento de recompensas.....	16
3.3.1 El papel del núcleo accumbens en el procesamiento de las recompensas a través de las redes sociales.....	17
3.4 Otros circuitos implicados.....	19
4. Efecto del uso de las redes sociales en adolescentes.....	20
4.1 ¿Es la adolescencia un periodo de mayor susceptibilidad a efecto del uso de las redes sociales?	20
4.2 Influencia del reforzamiento a través de las redes sociales en la conducta de los adolescentes.....	22
5. Conclusiones.....	23
Referencias bibliográficas.....	25
Anexos.....	36

Resumen

El surgimiento de las redes sociales como Facebook e Instagram ha supuesto una nueva forma de comunicación, especialmente entre los adolescentes. Resulta importante estudiar la influencia de esta nueva y extendida forma de comunicación sobre la cognición, la emoción y la personalidad de los individuos. En el presente trabajo, se revisan las principales investigaciones publicadas acerca del efecto del uso de las redes sociales sobre variables tales como la autoestima, la cognición social, la motivación, etc. Posteriormente, se revisan los estudios que se han realizado con objeto de examinar los mecanismos neurobiológicos implicados en cualquier tipo de comunicación social a través de las redes. Finalmente, se incluye una pequeña reflexión acerca de la importancia de tener en cuenta los posibles efectos del uso de las redes sociales recogidos en este trabajo, y la necesidad de concienciar, o incluso poner en marcha estrategias, para evitar que unos números a través de las redes sociales nos definan como personas.

Palabras clave: redes sociales, autoestima, refuerzo, cerebro, adolescentes, cognición social.

Abstract

The emergence of social networks such as Facebook and Instagram have brought with them a new way of communication, especially among teenagers. It is important to investigate the influence of this new and extended communication method on the cognition, the emotion and the personality of individuals. In the present work it is reviewed the main research publications effects caused by social networks on variables such as self-esteem, social cognition, motivation, etc. Subsequently, it is reviewed the studies that have been carried out in order to examine the neurobiological mechanisms involved in any type of social communication through networks. Finally, it is included a small reflection about the importance of keeping it in mind the possible effects of the use of social networks reviewed above, and the need to raise the awareness and the implementation of preventive strategies. Social network metrics should not define us as people.

Keywords: Social Network Site (SNS), self-esteem, reinforcement, brain, teenagers, social cognition.

1. Introducción

Las redes sociales se han convertido en una herramienta muy importante para comunicarnos de forma instantánea con un gran número de personas de todas las partes del mundo. A través de ellas, podemos compartir fotos, vídeos, ideas y opiniones que son evaluadas por los demás mediante el botón de “me gusta” (👍 en Facebook y ❤️ en Instagram) o comentarios directos.

A finales de 2016, Facebook contaba con 1.230 millones de usuarios activos de promedio en diciembre, un 18% más que el año pasado. En concreto, en España hubo 17 millones de usuarios activos diariamente de promedio (Facebook, 2017).

Instagram es actualmente la red social más importante para subir fotos o vídeos. A finales de abril de 2017, Instagram anunció que contaba con más de 700 millones de usuarios activos al mes. Cerró 2016 con más de 600 millones de usuarios, por lo que en menos de cuatro meses ha conseguido más de 100 millones de usuarios nuevos (Instagram, 2017).

Twitter es una plataforma de comunicación bidireccional que limita sus mensajes en 140 caracteres. La relación que se puede establecer es asimétrica, ya que un usuario de Twitter puede decidir a quién seguir, pero la persona a la que sigue no tiene que seguirle a él necesariamente. Te permite seguir noticias en tiempo real y conocer qué temas son los más populares en un territorio determinado. En 2016, más de 313 millones de personas eran usuarias activas mensuales (Twitter, 2017).

Las redes sociales son especialmente populares entre los adolescentes. En EEUU, el 90% de los adolescentes son usuarios activos y un 24% de ellos lo usa de una forma casi constante (Lenhart, 2015).

Un estudio llevado a cabo por la Pew Research Center en 2016 encontró que Facebook seguía siendo la red social más popular en Estados Unidos. Esta organización, que estudia las actitudes y las tendencias en la población estadounidense, concluyó que el 79% usaba Facebook, el 32% Instagram, el 31% Pinterest, el 29% LinkedIn y el 24% Twitter.

En cuanto a la frecuencia, el 76% de los estadounidenses que usan Facebook informan que visitan la web diariamente (el 55% varias veces al día y el 22% una vez al día). Seguidamente, la mitad (51%) de los usuarios de Instagram se conecta de forma diaria (el 35% más de una vez) y el 42% de los usuarios de Twitter informan que son visitantes diarios (el 23% varias veces al día) (Greenwood, Perrin, y Duggan, 2016).

Los jóvenes entre 11 y 18 años están expuestos a una media de 11 horas al día a dispositivos electrónicos (Kaiser Family Foundation 2010).

Si nos centramos en la población adolescente, el 88% de los estadounidenses entre los 13 y los 17 años tienen acceso a un Smartphone y el 87% a un ordenador (Lenhart, 2015).

Todas las redes sociales mencionadas tienen una función de interacción social y de expresión de la propia identidad. Por lo tanto, los adolescentes mediante las redes sociales persiguen destacar para desarrollar su propia identidad y perseguir su autonomía y, por otro lado, encajar dentro de un grupo y obtener aceptación (Brown 2008).

La adolescencia es un período sensible para el desarrollo cognitivo social (Baird, 2012; Blakemore y Mills, 2014), durante el cual regiones subcorticales relacionadas funcionalmente con el procesamiento emocional y la recompensa están sometidas a grandes cambios y reorganización (Brenhouse y Andersen, 2011; Sisk y Foster, 2004).

Esta nueva forma de comunicación a través del número de “me gusta” que obtenga una fotografía o texto es puramente cuantitativa, a diferencia de la comunicación en persona que está sujeta a una interpretación más cualitativa y de carácter subjetivo. El alcanzar un gran número de “me gusta” o de seguidores se puede convertir en un gran motivador para la persona, ya sea por obtener reforzadores intrínsecos, por ejemplo, una autoestima más alta o buena reputación, como extrínsecos, por ejemplo, el dinero. De hecho, la forma de hacer publicidad ha cambiado para las marcas. Ahora buscan a personas que cuentan con un gran número de seguidores en sus redes sociales para anunciar sus productos. Las empresas pueden pagar a estas personas, ahora denominadas “influencers”, una gran cantidad de dinero por el hecho de tener unos seguidores activos que dan a “me gusta” y comentan sus fotografías.

Teniendo en cuenta la prevalencia y la importancia que tiene en la actualidad esta nueva forma de comunicación, resulta importante estudiar su influencia sobre la cognición, la emoción y la personalidad de los individuos (Wallsten, 2013).

En el presente trabajo, se revisan las principales investigaciones publicadas acerca del efecto del uso de las redes sociales sobre tales variables. Posteriormente, se revisan los estudios que se han realizado hasta la fecha con objeto de examinar los mecanismos neurobiológicos implicados en cualquier tipo de comunicación social a través de las redes (Choudhury y McKinney, 2013; Mills, 2014), especialmente aquellos

qu subyacen al reforzamiento que supone el número de “me gusta” o de seguidores para el usuario. Prestaremos especial atención al periodo evolutivo de la adolescencia, por varias razones, entre las que se encuentran: una mayor susceptibilidad al efecto de variables socioemocionales, una mayor frecuencia de uso de las redes sociales y un posible mayor impacto del uso de dichas redes sobre el desarrollo y maduración posterior de los adolescentes (O’Keeffe y Clarke-Pearson, 2011).

2. Efectos del uso de las redes sociales sobre la autoestima y otras variables relacionadas

2.1 Marco teórico

Para estudiar las implicaciones del uso de las redes sociales en la autoestima de las personas vamos a revisar tres teorías: la teoría sociométrica de Leary (1995), la teoría de la comparación social de Festinger (1954) y la teoría de la autopresentación de Goffman (1959).

Estas tres teorías constituyen el marco teórico de diversas investigaciones recientes como las que se mencionan a continuación. Por una parte, la de Burrow y Rainone (2016) que, a través de la teoría sociométrica, examina el papel del propósito de vida como variable mediadora en la relación entre la retroalimentación positiva en las redes sociales la autoestima. Por otra parte, la investigación de Wang, Yang y Haigh (2016) que, para examinar los efectos de la publicación de fotografías sobre nosotros mismos en las redes sociales, se basa en la teoría de la comparación social. Por último, la investigación de Chua y Chang (2016) que se apoya en la teoría de la comparación social y la teoría de la autopresentación para estudiar la influencia del número de “me gusta” y de seguidores en las redes sociales.

2.1.1 Teoría sociométrica

La teoría sociométrica de Leary y Downs (1995) sostiene que la autoestima depende de las señales de inclusión o de rechazo del entorno social. Además de servir para mantener el sentido de pertenencia, la autoestima motiva a las personas a llevar a cabo comportamientos para mantener la relación con otras personas.

Debido a la importancia de la inclusión social para la supervivencia, los seres humanos desarrollaron este sistema de advertencia psicológica que controla y responde

a las señales que son relevantes para la persona. Si estas señales son positivas conllevaría un aumento de la autoestima y si son negativas una disminución (Reitz, Motti-Stefanidi y Asendorpf, 2015).

Partiendo de esta perspectiva, los sentimientos que tenemos sobre nosotros mismos sirven para calibrar de forma dinámica y autorreguladora el valor que nos damos (Burrow y Rainone, 2016).

Hasta la fecha, encontramos diversos estudios que han puesto a prueba esta teoría. Por un lado, existen estudios de laboratorio en los que se manipuló el feedback que recibieron los participantes, que tienen ciertas limitaciones en la validez externa (Buckley, Winkel y Leary, 2004). Por otro lado, existen ciertos estudios longitudinales que han proporcionado evidencias a favor del papel de la autoestima como sociómetro (Denissen, Penke, Schmitt y van Aken, 2008; Murray, Griffin, Rose y Bellavia, 2003; Srivastava y Beer, 2005; Reitz y cols., 2015).

Algunas investigaciones recientes han realizado matizaciones a la teoría, cuestionando que el rechazo influya de una forma más fuerte que la aceptación en la autoestima tal y como sostiene la teoría sociométrica de Leary y Downs (1995). Tales investigaciones han constatado que la aceptación y el rechazo afectan a la autoestima de forma similar, es decir, se les concede la misma importancia a una y otra (Blackhart, Nelson, Knowles y Baumeister, 2009; Reitz y cols., 2015).

En definitiva, diversos estudios confirman esta teoría, según la cual se presenta una autoestima elevada cuando las personas son (o imaginan estar) incluidas, aceptadas o consideradas populares por los demás (Denissen y cols., 2008; Leary, Tambor, Terdal y Downs, 1995; Reitz y cols., 2015).

En cuanto a la relación entre la autoestima y el uso de las redes sociales, cabe mencionar el estudio de Burrow y Rainone (2016). Concretamente, los autores de este estudio pretendían examinar la relación entre la autoestima y el número de “me gusta” en Facebook y para ello se basaron en la teoría sociométrica.

El método de estudio fue a través de una encuesta. Los criterios para que la muestra fuese representativa de un usuario o usuaria media de Facebook fueron tener una cuenta activa en de esta red social con al menos 20 amigos agregados y tener menos de 200 “me gusta” en su fotografía de perfil. Los resultados revelaron que el número de “me gusta” estaba asociado positivamente con la autoestima.

Según la teoría sociométrica de Leary y Downs (1995), una señal de inclusión dentro de las redes sociales es la obtención de un gran número de “me gusta” y de

seguidores. Esta señal de aceptación y popularidad serviría para regular nuestra propia autoestima.

2.1.2 Teoría de la comparación social

La teoría de la comparación social sostiene que las personas tienden a compararse con otras que creen similares a sí mismas con el objetivo de determinar el nivel de éxito y habilidad (Festinger, 1954).

Según Festinger (1954), podemos distinguir dos tipos de comparación social: comparación social descendente y comparación social ascendente.

La *comparación social descendente* se refiere a la comparación con otras personas a las que se les considera que les va peor en cualquier ámbito de la vida. La principal función es la mejora del estado de ánimo y de la autoestima (Suls y Wills, 1991).

La *comparación social ascendente* hace referencia a la comparación con otras personas a las que percibimos como superiores o mejores que nosotras en algún aspecto de la vida. Provoca sentimientos de motivación hacia el cambio y comportamientos que nos llevan a mejorar al existir una discrepancia entre el yo y la persona con la que nos comparamos (Higgins, 1987).

Aunque la teoría de la comparación social se ha aplicado a estudios de imagen corporal principalmente, recientemente se ha usado en investigaciones que estudian el contexto de las redes sociales (Wang y cols., 2016). En este contexto, podríamos decir que se da una forma de comparación social, tanto ascendente como descendente, entre las personas que publican sus fotografías en las redes sociales y aquellas que las ven. Partiendo de esta idea, Wang y colaboradores (2016), examinaron si el hecho de publicar fotografías en las redes sociales podría relacionarse con el nivel de autoestima y de satisfacción con la vida. Los autores partieron de la hipótesis de que las personas que publican imágenes suyas de forma habitual tendrían un mayor nivel de autoestima y satisfacción con la vida que aquellas que no publican sus fotografías frecuentemente. Aquellas personas que no suelen publicar sus fotografías, pero sí que ven las de los demás estarían involucrados en una comparación social ascendente y presentarían un nivel de autoestima y de satisfacción con la vida más bajo.

Los principales resultados de la investigación fueron que la visualización de “selfies” de otros se relacionaba con una menor autoestima y satisfacción con la vida. Este hecho podría explicarse por la teoría de la comparación social, ya que estas personas hacen una comparación social ascendente y esto conduce a una disminución del bienestar psicológico (Wang y cols., 2016).

En la misma línea, otros investigadores han puesto de manifiesto una relación positiva entre la frecuencia del uso de Facebook y la comparación social, a su vez, la frecuencia de comparación social a través de Facebook se relaciona positivamente con sentimientos negativos (Lee, 2014). No obstante, cuando las personas veían fotografías que publicaban sus amigos en las que aparecían juntos, tienden a tener un mayor nivel de autoestima y satisfacción con la vida. Esto podría deberse a que el sentimiento de comunidad está relacionado positivamente con la satisfacción con la vida (Oh, Ozkaya y LaRose, 2014). Sarason (1974), define el sentimiento de comunidad como el sentimiento de pertenecer a un grupo o comunidad en el que los miembros se perciben entre ellos con características similares y dependientes entre sí. Teniendo en cuenta estos datos, se podría afirmar que la relación entre la visualización de fotografías en las redes sociales y la satisfacción con la vida parece estar mediada por la autoestima.

Finalmente, cabe mencionar en este apartado la investigación de Brown y Tiggemann (2016), enmarcado en el contexto de los estudios que están empezando a explorar la relación entre el uso de Facebook y variables relacionadas con la imagen corporal. Concretamente, Brown y Tiggerman examinaron en su estudio los efectos de ver, tanto fotografías de famosas como de personas anónimas atractivas, a través de Instagram. Los resultados mostraron que las mujeres que observaron ambos tipos de imágenes correlacionaban positivamente con variables como la insatisfacción corporal y la baja autoestima. Según Fox y Vendemia (2016), las mujeres editan con más frecuencia las fotografías que publican en las redes sociales y se sienten peor consigo mismas después del proceso de comparación social en las redes sociales, en comparación con los hombres.

Los estudios mencionados demuestran que el uso de las redes sociales puede realmente influir en el nivel de autoestima y, por tanto, en la satisfacción con la vida.

2.1.3 Teoría de la autopresentación

En su obra *“The Presentation of Self in Everyday Life”*, Goffman (1959) utiliza el término “representación” para referirse a toda acción que realiza la persona que influye de cualquier forma en los demás. A través de esta metáfora teatral explica el proceso de autopresentación.

Partiendo de esta perspectiva, la persona sería un actor o una actriz, las interacciones serían la representación con el contexto y la audiencia que servirían para formar impresiones deseadas. Siguiendo la metáfora, Goffman distingue entre dos tipos de conducta: la que se adopta en el escenario, en la que se presenta la versión idealizada de sí mismo, y la que se adopta tras el escenario o “backstage”, en la que se trabaja la representación (Goffman, 1959).

La teoría de Goffman (1959) de la autopresentación ha sido comprobada en investigaciones como la de Tice y colaboradores (1995) en la que se estudiaron las diferencias entre el modo de autopresentarnos ante un desconocido y ante un amigo. Los resultados de este estudio encontraron que los encuestados se presentaban de una forma más modesta en presencia de una audiencia en la que al menos hay un amigo que en presencia de sólo extraños. Esta evidencia sugiere que el presentarnos de una forma más modesta o favorable depende de la audiencia a la que nos dirijamos. Otros estudios previos también han demostrado la influencia de la presencia de gente conocida en el proceso de auto-presentación (Gilbert y Jones, 1986).

Las redes sociales se consideran “espacios de exposición”, y en los que la representación al público se mantiene en el tiempo, y la persona crea “artefactos” como la publicación de fotografías y comentarios (Hogan, 2010). Por ejemplo, en el caso de Facebook o Instagram, las personas al registrarse tienen que construir su propio perfil a través de fotografías que verán y evaluarán sus contactos. Diversos estudios han evaluado este tipo de presentación que hacemos de nosotros mismos en redes sociales. Por ejemplo, Walther (1996) propuso el modelo hiperpersonal de comunicación mediada por ordenador que proporciona un marco para explicar los cambios en la comunicación y las características de las personas cuando se relacionan a través de las redes sociales. Este modelo explica cómo los usuarios y las usuarias de las redes sociales se presentan de forma selectiva a sus contactos (revisado en Walther y cols., 2011). Este modelo tiene los siguientes componentes (Walther, 2007):

1. *Autopresentación selectiva*. En las redes sociales podemos elegir de forma deliberada cómo nos presentamos ante los demás. Mediante este control selectivo y egoísta de las fotografías y textos que compartimos se tiende a exagerar las características positivas y a ocultar las no deseadas.
2. *Idealización*. Este componente se refiere a la tendencia a llenar los espacios de los que no disponemos de la suficiente información cuando desarrollamos impresiones de otros basadas en identidades de grupo, estereotipos de personalidad, etc.
3. *Gestión de canales*. Aprovechando las características del medio, las personas tratamos de aumentar el compromiso con otros usuarios.
4. *Retroalimentación*. Refuerza los efectos de los tres componentes anteriores y configura las características propias hasta el punto de afectar a las actitudes y percepciones de nosotros mismos.

Investigaciones posteriores como la de Mendelson y Papacharissi (2010) confirman esta idea señalando que las personas tienden a presentar una imagen de sí mismos mejor y más selectiva. Salmond y Purcell (2011), por ejemplo, demostraron que las adolescentes estadounidenses admiten que presentan una versión de sí mismas en las redes sociales que difiere de la realidad, ya que su autoestima se verá influida por las imágenes que publiquen.

En definitiva, las redes sociales nos permiten publicar sólo aquella información que deseamos que otros vean. En la actualidad, gracias a las redes sociales, las fotografías que publicamos se convierten en un modo de autopresentación directo mediante el cual construimos nuestra identidad (Mascheroni, Vincent y Jiménez, 2015).

2.1.3.1 Tipos de fotografías publicadas en las redes sociales

Según el Centro de Investigación Pew, el 55% de las personas nacidas a partir de 1980 han publicado “selfies” en sus redes sociales (Taylor, 2014). El término “selfie” se refiere a un autorretrato tomado por una persona utilizando una cámara digital o Smartphone para publicarla en las redes sociales (Moreau, 2015).

En un estudio reciente llevado a cabo por Hu y colaboradores (2014), de la Universidad de Arizona, se analizaron las diferentes categorías de fotografías que se publican en Instagram. Estas categorías son: amigos, comida, tecnología, textos,

animales, actividades, selfies y moda. Encontraron que cerca de la mitad de las imágenes publicadas (46,6%) pertenecían a la categoría selfie, seguido de amigos (24,2%). Las categorías de comida, tecnología e imágenes con texto no llegaron al 10%, mientras que la categoría animales y moda representan menos del 5% del total. Estos datos sugieren que las redes sociales, en este caso Instagram, se usan principalmente para la autopromoción y la comunicación con los amigos.

Según la investigación de la Universidad de Pennsylvania de Jang y colaboradores (2015), los adolescentes de entre 13 a 19 años publican menos fotografías en Instagram que los adultos. Sin embargo, más de la mitad (51%) de las imágenes publicadas son sobre ellos mismos. También, los adolescentes tienden a manipular sus fotografías para recibir un número mayor de “me gusta” o incluso quitar aquellas que han conseguido muy pocos. Otra diferencia entre los adultos y los adolescentes a la hora de usar Instagram es que estos últimos reciben más “me gusta” y comentarios y agregan más etiquetas o “hashtags”¹. El mayor uso de etiquetas podría deberse a que éstas atraen más visitas al perfil. Este estudio contó con una muestra de casi 27.000 sujetos (13.533 adolescentes y 13.352 adultos).

Los resultados de este estudio pueden sugerir que el número de “me gusta” se ha convertido en una nueva forma de autovalidación para establecer la autoestima de los adolescentes.

2.1.3.2 Motivación al publicar fotografías sobre nosotros mismos en las redes sociales

Como hemos mencionado anteriormente, las imágenes más populares y que se publican con una mayor frecuencia son los “selfies”, pero ¿qué nos lleva a publicar fotografías sobre nosotros mismos?

La investigación de Sung y colaboradores (2016) realizó una aproximación cualitativa a esta cuestión, mediante entrevistas, y después, cuantitativa a través de una escala tipo Likert. Los investigadores identificaron cuatro motivaciones principales a la hora de publicar un “selfie”.

En primer lugar, la *búsqueda de atención* fue la más importante. Dentro de esta categoría se encuentran conductas como llamar la atención, ser reconocido por otros,

¹ Hashtags: se usan para indexar palabras claves o temas en Twitter. Esta función es una invención de Twitter y permite que los usuarios puedan seguir fácilmente los temas que les interesan (Twitter, 2017).

ganar confianza, reafirmar la propia existencia, exhibirse y, por último, aumentar la atención del sexo opuesto.

La motivación que se encuentra en segundo lugar es la *comunicación*. Mantener el contacto con los amigos y la familia, favorecer la confianza e intimidad con amigos y conocidos y comunicarse con otros formarían parte de la motivación de comunicación.

Seguidamente, la tercera motivación es la de *archivar*. Publicar una fotografía de nosotros mismos nos sirve para guardar y registrar un momento específico, nuestro día a día, un día especial, nuestra vida en general y nuestros intereses y hobbies.

Por último, el *entretenimiento* es la última motivación a la hora de publicar una fotografía en la que aparecemos. Las razones más frecuentes dentro de esta categoría son entretenerse cuando estamos aburridos, pasar el tiempo y animarnos.

Los individuos empleamos las redes sociales como una plataforma para la búsqueda de validación y afirmación del autoconcepto a través de la aprobación de los demás (Bazarova y Choi, 2014).

La publicación de fotografías de nosotros mismos en las redes sociales constituye un método de autopromoción y gestión de impresiones ya que estas fotografías son seleccionadas para proyectar una imagen deseable con la intención de buscar la admiración de los demás mediante reacciones positivas como los “me gusta” y los comentarios (Sung y cols., 2016).

2.2 Efecto del uso de las redes sociales sobre la autoestima

“La autoestima es la totalidad de los pensamientos y sentimientos de la persona con referencia a sí mismo como objeto” (Rosenberg, 1965, p. 32).

El uso de las redes sociales, como Facebook o Instagram, permite a las personas establecer y mantener relaciones interpersonales. El interés sobre el efecto de las redes sociales en la autoestima ha aumentado notablemente en estos últimos años (Christofides, Muise y Desmarais, 2009; Gonzales y Hancock, 2011; Vogel, Rose, Roberts y Eckles, 2014).

Por un lado, se ha comprobado que los individuos se sienten orgullosos cuando le envían una solicitud de amistad a Facebook (Lewis y West, 2009), pero cuando un amigo nos elimina o bloquea aparecen emociones negativas y rumiación (Bevan, Pfyl y Barclay, 2012).

Sin embargo, no todos los usuarios son capaces de mantener interacciones afectivamente agradables y frecuentes con las personas que tienen agregadas a sus redes sociales (Bevan y cols., 2012). El estudio de Greitemeyer, Mügge y Bollermann (2014) examinó los efectos del aislamiento social en Facebook. A este aislamiento lo denominaron negligencia interpersonal y su principal característica es un bajo número de respuestas de los amigos de Facebook en el “muro”. La negligencia interpersonal englobaría conductas como ser ignorado, rechazado o excluido, y se ha demostrado que amenaza a cuatro necesidades humanas fundamentales: necesidad de pertenencia, necesidad de mantener una autoestima alta, necesidad de percibir control suficiente sobre el entorno social y necesidad de reconocerse de una forma significativa (Sommer, Williams, Ciarocco y Baumeister, 2001; Williams, 2007).

Lee y colaboradores (2016) estudiaron los factores psicológicos que llevan a una persona a dar al botón de “me gusta” en Facebook. Los resultados indicaron que las personas que tienen un nivel de autoestima alto le dan al botón de “me gusta” para expresar placer y diversión. Sin embargo, aquellos que tienen una autoestima más baja lo hacen para complacer a los demás.

En definitiva, las redes sociales permiten construir un perfil de nosotros mismos en el que podemos expresar nuestras emociones, ideas y creencias; compartir fotografías, conocer gente nueva y mantener la relación con las personas que ya conocemos e informarnos de la vida de los demás. Las redes sociales ofrecen muchas oportunidades para compararnos con otros, lo que provoca cambios en la autoevaluación y la autoestima (Vogel y cols., 2014). Los estudios mencionados sugieren que el uso de las redes sociales juega un papel crítico en la autoestima y el bienestar (Vogel y cols., 2014).

2.3 Propósito de vida como variable mediadora entre la autoestima y el número de “me gusta”

“El propósito de vida es el objetivo central que organiza y estimula las metas, dirige el comportamiento y proporciona sentido a la persona” (McKnight y Kashdan, 2009, p. 242).

Diversos estudios han comprobado una influencia positiva entre estas dos variables. Es decir, recibir “me gusta” en las fotografías publicadas en las redes sociales estaría correlacionado positivamente con la autoestima y el bienestar subjetivo y

negativamente con la soledad (Bazarova y cols., 2015; Burke, Marlow y Lento, 2010; Oh y cols., 2014; Valkenburg, Peter y Schouten, 2006).

Anteriormente se ha hecho mención a un estudio mediante encuesta de Burrow y Rainone (2016). Con el fin de evitar la deseabilidad social, se diseñó un segundo estudio de tipo experimental. Primero, los participantes completaron el Life Engagement Test de Scheier y colaboradores (2006) que mide el propósito de vida. Una vez rellenado, se explicó que se había creado una red social similar a Facebook y cada participante tuvo que crearse un perfil en ella. Después, tuvieron que echarse una fotografía y, seguidamente, el experimentador subió esas fotografías al perfil personal de cada participante. Una vez publicada la imagen, se les dijo que estaría visible para el resto de sujetos durante 5 minutos y tendrían la oportunidad de darle a “me gusta”. Pasados esos 5 minutos, se les dijo que recibieron en su fotografía 48, 27 o 6 “me gusta” al azar (el promedio, por encima o por debajo de él, respectivamente). Por último, los participantes completaron la Escala de autoestima de Rosenberg (1965). Los resultados de este estudio revelaron que:

- La autoestima de las personas con un alto propósito de vida se ve influenciada de manera muy leve por los “me gusta” recibidos en las redes sociales.
- La autoestima de las personas con un bajo propósito de vida se ve influenciada de forma considerable por los “me gusta” (*ver figura 1 en anexo*).

Por lo tanto, es importante tener en cuenta el propósito de vida como una variable significativa en futuras investigaciones sobre la autoestima en las redes sociales ya que fomentando durante la adolescencia el tener un propósito en la vida, se podrían evitar problemas de baja autoestima que puedan surgir por la información que compartamos en las redes sociales y la retroalimentación obtenida a través de las mismas.

3. Correlatos neurobiológicos de los efectos del uso de las redes sociales

Las redes sociales proporcionan una plataforma donde la persona puede satisfacer sus necesidades sociales básicas a través de cinco comportamientos clave: emitir información sobre nosotros mismos, recibir feedback sobre esta información, observar el intercambio de información entre otros, proporcionar feedback sobre la información de otros y compararnos nosotros mismos con otras personas.

Estas conductas se basan principalmente en tres dominios: la *cognición social*, la *cognición auto-referencial* y el *procesamiento de recompensas*. Los sistemas neuronales que subyacen a estos procesos cognitivos sociales han sido estudiados de forma extensa en el mundo offline, es decir, en la comunicación cara a cara, no es así en relación al mundo online (Meshi, Tamir y Heekeren, 2015). No obstante, a continuación se presenta una síntesis de los principales datos recopilados a través de tales estudios. En cuanto al procesamiento de recompensas, cabe mencionar que sí existen algunos trabajos neurobiológicos directamente relacionados con el uso de las redes sociales que serán descritos posteriormente.

3.1 La cognición social

Antes y después de transmitir información en las redes sociales solemos pensar en cómo nuestros amigos o seguidores responderán a ella. También, al comentar en la publicación de un amigo, podemos pensar en cómo puede reaccionar al recibir este feedback. Por último, si nuestros amigos nos proporcionan retroalimentación, podemos pensar en el porqué de su comentario. Estos son ejemplos de cognición social que se producen con el uso de las redes sociales ya que nos obligan a pensar sobre los estados mentales y las motivaciones de los otros.

Los estudios de neuroimagen de comportamientos sociales offline han demostrado que pensar sobre los sentimientos e intenciones de los demás activa una serie de regiones cerebrales. Estas regiones incluyen la corteza prefrontal dorsomedial, la corteza temporoparietal bilateral, los lóbulos temporales anteriores, el giro frontal inferior y la corteza cingulada posterior principalmente (Saxe y Kanwisher, 2003; Schurz, Radua, Aichhom, Richlan y Perner, 2014; Wolf, Dziobek y Heekeren, 2010) (*ver figura 2 en anexo*).

Estudios recientes han relacionado directamente la actividad de estas regiones con el intercambio de información (Falk, Morelli, Welbom y Lieberman, 2013; Falk, O'Donnell y Lieberman, 2012).

Estas zonas implicadas en la cognición social offline, probablemente también nos ayuden a procesar los pensamientos y comportamientos sociales que se desarrollan en las redes sociales.

3.2 Cognición autorreferencial

Como ya se ha comentado en apartados previos, las personas utilizan las redes sociales para publicar información sobre sí mismas ya que nos permiten compartir nuestras experiencias pasadas, actuales o futuras.

Por lo tanto, el uso de las redes sociales implica una gran cantidad de pensamiento autorreferencial: pensar en sí mismo puede inducir a un usuario a difundir opiniones y pensamientos, y esta transmisión puede provocar un pensamiento autorreferencial adicional.

Recibir retroalimentación puede inducir a autoevaluaciones reflejadas y, a su vez, la comparación social requiere que los usuarios sean conscientes de su propio comportamiento en relación con el de los demás (Meshi y cols, 2015).

Los estudios de neuroimagen han demostrado que el pensamiento autorreferencial implica a regiones de la línea media, específicamente a la corteza prefrontal medial y a la corteza cingulada posterior (Northoff y cols., 2006).

Estudios recientes como el de Tamir y Mitchell (2012), también han vinculado la actividad en la corteza prefrontal medial con el componente autorreferencial de compartir información sobre nosotros mismos, por ejemplo, las autorrevelaciones (*ver figura 3 en anexo*).

Por lo tanto, el pensamiento autorreferencial que surge al usar las redes sociales debe implicar estas regiones cerebrales.

3.3 Procesamiento de recompensas

Como ya se ha explicado con anterioridad, los usuarios de Instagram, Facebook y Twitter pueden recibir feedback positivo en forma de “me gusta”, o también en forma de solicitud de seguimiento. Estas señales de éxito en las redes sociales, que implican una mejora de la reputación, son capaces de activar el sistema de recompensa de nuestro cerebro y hacen que consultemos estas redes sociales una y otra vez.

Las recompensas sociales activan unas determinadas regiones cerebrales, incluyendo la corteza prefrontal ventromedial, el estriado ventral y el área tegmental ventral (Fareri y Delgado, 2014; Ruff y Fehr, 2014) (*ver figura 4 en anexo*).

En efecto, investigaciones recientes sobre conductas sociales basadas en observaciones de neuroimagen han implicado a estas zonas en los cinco comportamientos clave que proporcionan satisfacción a las necesidades sociales básicas.

Por ejemplo, intercambiar información con otros activa al cuerpo estriado ventral y a la corteza prefrontal ventromedial (Tamir y Mitchell, 2012), al igual que recibir retroalimentación social positiva. Esta retroalimentación positiva engloba percibir que otras personas están de acuerdo con una publicación nuestra (Campbell-Meiklejohn, Bach, Roepstorff, Dolan y Frith, 2010; Klucharey, Hytönen, Rijpkema, Smidts y Fernández, 2009; Meshi, Biele, Korn y Heekeren, 2012), recibir un “me gusta” (Davey, Allen, Harrison, Dwyer y Yücel, 2010) o que piensen muy bien sobre nosotros (Izuma, Daisuke y Sadato, 2008; Korn, Prehn, Park, Walter y Heekeren, 2012; Meshi, Morawetz y Heekeren, 2013).

Dar este tipo de recompensas sociales a los demás (como, por ejemplo, dar al botón de me gusta en Facebook) se puede parecer a otros tipos de comportamiento prosocial que también activan el sistema de recompensa como es el caso de donar dinero a una ONG (Harbaugh, Mayr y Burghart, 2007; Haruno, Kimura y Frith, 2014).

Igualmente, leer los comentarios que nos dejan nuestros amigos o seguidores en una publicación nuestra puede provocar actividad en el circuito de recompensa porque recibir información provoca curiosidad (Arnone, Small, Chauncey y McKenna, 2011), un sentimiento asociado con la actividad en el estriado ventral (Gruber, Gelman y Ranganath, 2014).

Finalmente, durante el proceso de comparación social también se activa el estriado ventral. Investigaciones recientes como las de Fliessbach y colaboradores, (2007) y Morelli y colaboradores, (2014), muestran que la actividad en esta región refleja la comparación entre la recompensa obtenida y la que obtiene otra persona.

Por lo tanto, se ha demostrado que la corteza prefrontal ventromedial, el estriado ventral y el área tegmental ventral están implicados en la recepción, el intercambio de información y el procesamiento de recompensas tanto en la comunicación convencional como por las redes sociales.

3.3.1 El papel del núcleo accumbens en el procesamiento de las recompensas a través de las redes sociales

Sherman y colaboradores (2016), de la Universidad de California, investigaron recientemente los correlatos neurales de la conducta de ver fotos con muchos o pocos “me gusta”. Para ello, se diseñó una plataforma que simulaba el funcionamiento de la red social Instagram. Los participantes presentaron fotografías que ellos mismos habían

subido a Instagram y se les informó que estas fotografías serían vistas y evaluadas por el resto de los participantes. El objetivo de la investigación era evaluar el papel del respaldo social, ya que éste era cuantificable mediante el número de “me gusta”. Se trató, además, de probar la posibilidad de que dicho número influyera en la respuesta de los participantes.

Las hipótesis de este experimento fueron, por un lado, que los participantes tienden a dar a “me gusta” a aquellas imágenes que ya cuentan con un gran número de “me gusta”, y, por otro lado, que las respuestas neuronales difieren dependiendo de si se está viendo fotografías populares o impopulares.

Los participantes dieron más al botón de “me gusta” a las fotografías populares y se abstendían de darle a las impopulares, coincidiendo con las supuestas opiniones de sus compañeros y compañeras. Por lo tanto, queda confirmada la influencia social en nuestras decisiones y gustos también en las redes sociales.

También, se encontró que las respuestas neuronales eran diferentes según el número de “me gusta” en las imágenes propias, neutrales y arriesgadas.

Cuando los participantes vieron sus propias fotografías con muchos “me gusta”, se observó una mayor activación de áreas implicadas en la cognición social como el precuneus, la corteza prefrontal medial, el lóbulo temporal izquierdo, la corteza occipital lateral y el hipocampo (Mars y cols., 2012) y en la recompensa, el aprendizaje y la motivación, incluyendo el núcleo accumbens, el núcleo caudado, putamen, el tálamo, el área tegemental ventral y el tronco encefálico (Haruno y Kawato, 2006; Schott y cols., 2008).

Si los participantes veían imágenes neutrales con un gran número de “me gusta”, mostraban una mayor actividad en la corteza visual que se extiende por el precuneus y en el cerebelo.

Por último, los participantes que vieron fotografías en las que se mostraban conductas de riesgo con muchos “me gusta” comparada con pocos “me gusta”, se encontró una actividad significativamente mayor en la corteza frontal izquierda, que se extiende desde el giro precentral a través del giro frontal medio y giro inferior (*ver figura 5 en anexo*).

En definitiva, a través de este estudio queda comprobada la influencia del número de “me gusta” en las fotografías que publicamos en las redes sociales. Destaca el papel de núcleo accumbens cuando recibimos retroalimentación positiva en nuestras fotografías. La respuesta de activación del núcleo accumbens fue mayor en las imágenes

propias en comparación con imágenes neutras y en las que se visualizaban conductas de riesgo.

En la misma línea, un metaanálisis de 1.351 publicaciones científicas comprobó que si el núcleo accumbens está activo, hay un 90% de probabilidad de que la tarea que se esté llevando a cabo sea de recompensa (Ariely y Berns, 2010).

Además, un estudio reciente ha demostrado que la respuesta de activación del núcleo accumbens ante la visualización de imágenes de sexo o comida predice el consumo de alimentos o el deseo sexual, respectivamente (Demos, Heatherton y Kelley, 2012).

Los resultados del metaanálisis y del estudio mencionado anteriormente, les sirvió a Meshi y colaboradores (2013) para comprobar si el uso de Facebook, la retroalimentación positiva recibida en esta red social y la activación del núcleo accumbens estaban relacionados. Para ello, diseñaron dos situaciones experimentales: una de retroalimentación positiva de forma similar a una red social y otra, de recompensa monetaria. Los resultados principales de la investigación fueron que el procesamiento de la retroalimentación positiva en la parte izquierda del núcleo accumbens predice el uso posterior de Facebook. En cambio, la recompensa en forma de dinero no predice el uso de la red social (*ver figura 6 en anexo*).

Otros estudios de neuroimagen con respecto al uso de las redes sociales han demostrado que existe una correlación positiva entre la densidad de materia gris de la amígdala y los lóbulos temporales con el número de amigos en Facebook (Kanai, Bahrami, Roylance y Rees, 2011). También, se comprobó que compartir información de nosotros mismos a través de las redes sociales, por ejemplo mediante un “tweet” en Twitter, activa el núcleo accumbens (Tamir y Mitchell, 2012).

Estos resultados, nos sugieren que la autopresentación mediante nuestras fotografías puede suponer una motivación para el uso de las redes sociales (Manago, Graham, Greenfield y Salimkhan, 2008) y una nueva forma de obtener gratificación.

3.4 Otros circuitos implicados

Además de los sistemas neuronales que subyacen a cada uno de los procesos cognitivos que hemos explicado en los puntos anteriores, el uso de las redes sociales implica más procesos a su vez.

En primer lugar, se nos pueden presentar una gran cantidad de estímulos pero, tenemos que centrar nuestra atención en una cantidad más reducida y codificar de forma independiente las características de cada estímulo. Para ello, se activa la red de atención frontoparietal. Esta red se extiende por la corteza a lo largo del surco intraparietal, el lóbulo parietal inferior y la corteza premotora dorsal, incluyendo el campo frontal del ojo. Estas regiones están ricamente interconectadas con fibras que pasan a través del fascículo longitudinal superior (Ptak, 2012).

Así mismo, el proceso de toma de decisiones también está presente mientras estamos inmersos en las redes sociales. Por ejemplo, contestar o no a una publicación y dar a “me gusta” o no a una foto. La red de función ejecutiva es la encargada de ello. Esta red está formada, a su vez, por tres circuitos: dorsolateral (que proyecta principalmente a la parte dorsolateral del núcleo caudado), ventromedial (que comprende al núcleo cingulado anterior y al núcleo accumbens) y, por último, orbitofrontal (que proyecta hacia el núcleo caudado ventromedial). Estos circuitos están implicados en procesos cognitivos, emocionales y motivacionales (Alvarez y Emory, 2006).

Finalmente, la corteza motora es la encargada de traducir el pensamiento, la sensación y la emoción en movimiento. Estas representaciones se pueden utilizar para generar una acción y, en humanos también, para comprenderla a través de la imitación del aprendizaje (Rizzolatti y Luppino, 2001).

4. Efecto del uso de las redes sociales en adolescentes

4.1 ¿Es la adolescencia un periodo de mayor susceptibilidad a efecto del uso de las redes sociales?

Diferentes estudios han propuesto que la adolescencia es un periodo en el que se es especialmente susceptible a los contextos sociales (Crone y Dahl, 2012). Durante la adolescencia se produce un proceso de reorientación social en el que las opiniones de los compañeros son más importantes que las de los familiares (Larson y Richards, 1991).

El procesamiento de las recompensas y el sistema de control cognitivo altamente implicados en el uso de las redes sociales, también presentan cambios durante la adolescencia.

Por ejemplo, estudios de neuroimagen han puesto de manifiesto que el sistema de procesamiento de las recompensas se ve sometido a una remodelación en la adolescencia temprana, particularmente con respecto a la distribución y densidad de los receptores de dopamina (Laviola, Pascucci y Pieretti, 2001). La consecuencia de esta remodelación en el sistema de dopamina mesocorticolímbica es una mayor sensibilidad a las recompensas durante esta etapa (Spear, 2009).

Así mismo, otros estudios de neuroimagen funcional encontraron una activación especialmente intensa durante la adolescencia en respuesta a señales relevantes de recompensa y a la anticipación de la recompensa (Ernst y cols., 2005; Galvan y cols., 2006; Geier, Terwilliger, Teslovich, Velanova y Luna, 2010; Van Leijenhorst y cols., 2010).

Estas modificaciones en los circuitos cerebrales mencionados también tienen una consecuencia directa en las conductas de riesgo. El grado de actividad del núcleo accumbens durante la anticipación de la recompensa se correlacionó con la declaración de asumir conductas de riesgo de los adolescentes (Galvan, Hare, Voss, Glover y Casey, 2007). Ejemplos de conductas de riesgo pueden ser desde el consumo de drogas hasta determinadas conductas para conseguir una mayor aceptación y popularidad en las redes sociales.

Por otro lado, el sistema de control cognitivo, parte de las llamadas funciones ejecutivas (Luria, 1966), y que se encarga de la inhibición de impulsos, la planificación de acciones futuras y el filtrado de información (Choudhury y McKinney, 2013), también presenta características distintivas durante la adolescencia. Desde la preadolescencia hasta los 25 años aproximadamente la concentración de sustancia gris disminuye y aumenta la mielinización (Asato, Terwilliger, Woo y Luna, 2010).

Como consecuencia de esta maduración del sistema de control cognitivo se mejoran las habilidades ejecutivas como la inhibición de respuesta (Luna, Padmanabhan y O'Hearn, 2010), la planificación de estrategias (Luciana, Collins, Olson y Schissel, 2009), la regulación de los impulsos (Steinberg y cols., 2008) y la flexibilidad cognitiva (Crone, Donohue, Honomichl, Wendelken y Bunge, 2006).

En definitiva, conocer las características y la neurobiología que caracteriza la adolescencia, puede ayudar a explicar mejor porqué los adolescentes son especialmente

susceptibles o vulnerables al posible efecto modulador o influencia ejercida por las redes sociales sobre la cognición y conducta.

4.2 Influencia del reforzamiento a través de las redes sociales sobre la conducta de los adolescentes

La influencia social durante la adolescencia es un factor muy importante ya que constituye un medio por el cual los adolescentes aprenden a comportarse.

Esta influencia puede conllevar la realización de conductas negativas. Los jóvenes suelen publicar en sus redes sociales comportamientos en los que asumen riesgos, como por ejemplo conducir ebrio o consumir drogas, y esto puede mediar en la participación de tales comportamientos (Huang y cols., 2014).

En concreto, la visualización de fotografías de amigos en Myspace en las que salían en fiestas o bebiendo, se asocia significativamente con el consumo de tabaco y alcohol (Huang y cols., 2014).

La investigación llevada a cabo por Jones y sus colaboradores (2014) tenía como objetivo comprobar este paradigma de aprendizaje de refuerzo social, y evaluar el grado en el que los compañeros sirven como reforzadores según la edad. Los investigadores manipularon la probabilidad de que el sujeto recibiese retroalimentación social positiva virtual de un compañero y para ello, establecieron tres situaciones: en las que se proporcionaba un 33%, un 66% o un 100%.

Los resultados mostraron una mayor activación de la ínsula, el putamen y el área motora suplementaria en adolescentes comparados con niños y adultos al esperar recibir retroalimentación positiva. Este hecho sugiere que la necesidad de aprobación por los demás durante la adolescencia puede constituir un motivo hacia la acción (Jones y cols., 2014). A su vez, también se demostró que existe una correlación positiva entre las expectativas de recibir retroalimentación positiva (refuerzo social) con la activación del estriado ventral y la corteza prefrontal medial en todos los grupos de edades (Jones y cols., 2014).

De acuerdo con la evidencia científica que tenemos hasta la actualidad, se ha demostrado la importancia de la influencia de los iguales a través de las redes sociales debido a la especial necesidad de aprobación que tienen los adolescentes, lo que les

llevaría en definitiva a tomar tanto buenas como malas decisiones (Cheng, Baker, Braver y Li, 2000; Luthar y D'Avanzo, 1999; Wentzel y Caldwell, 1997).

5. Conclusiones

Las redes sociales suponen un nuevo entorno que difiere del mundo natural y, por ello, surgen nuevas preguntas sobre el comportamiento social humano, que proporcionan a los investigadores nuevas oportunidades, objetivos y retos que desarrollar y plasmar en sus investigaciones.

Los neurocientíficos comienzan a aprovechar las diferencias entre los entornos naturales y “en línea” para recopilar datos sobre la conducta y relacionarlos con la estructura o función del cerebro. A partir de ello, podrán plantearse nuevas preguntas sobre la comunicación y nuevas respuestas para preguntas ya formuladas (Meshi y cols., 2015).

Por ejemplo, existe una amplia evidencia científica del papel del sistema de procesamiento de las recompensas en el ser humano con reforzadores como la comida (Blechert, Klackl, Miedl y Wilhelm, 2016) y el dinero (Thut y cols., 1997). Sin embargo, las gratificaciones que nos proporcionan las redes sociales constituyen un nuevo y potente reforzador que puede influir en la conducta y en variables cognitivas como la autoestima.

En general, las redes sociales se caracterizan por una retroalimentación de carácter cuantitativo, lo que permite obtener medidas directas y sencillas sobre diversos temas importantes en psicología como la motivación, la autoestima y la aprobación social.

A parte de proporcionar nuevas líneas y métodos de investigación, el estudio de las redes sociales nos puede aportar una perspectiva a tratar en el ámbito de la psicología aplicada.

Por ejemplo, Essena O'Neill, de 18 años, llegó a acumular más de 700.000 seguidores en Instagram. Las fotografías que publicaba en las que ella aparecía llegaban a tener más de 20.000 “me gusta”. Determinadas marcas utilizaban su popularidad en la red social para publicitarse y le llegaban a pagar más de 2.000 dólares por publicar una sola fotografía con sus productos. En octubre de 2015, decidió editar los pie de foto de sus publicaciones para que reflejaran la manipulación que había detrás de las imágenes por conseguir el mayor número de “me gusta” posible. Por ejemplo, una fotografía en la

que aparecía tumbada en la playa reveló que era “el resultado de dos horas y más de 100 intentos con una pose para conseguir que su estómago se viera plano”. En otra fotografía cambió el texto original y puso en su lugar “por favor, dame a “me gusta” en esta fotografía, me he maquillado, rizado mi pelo, me he puesto un vestido ajustado, un gran e incómodo collar... Me he hecho más de 100 fotografías hasta que he conseguido una que quizás os guste, después he tardado años en editar este selfie con un montón de aplicaciones para sentirme socialmente aceptada por ti” (The Guardian, 2015).

Este caso sirve para ilustrar que tenerlo todo en las redes sociales no significa nada en la vida real, ya que la realidad se encuentra totalmente distorsionada. Es importante concienciar, sobre todo a los más jóvenes, para que no dejen que unos números a través de las redes sociales nos definan como personas.

6. Referencias bibliográficas

- Alvarez, J. A. y Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, 16, 17-42.
- Andersen, S. L., y Teicher, M. H. (2009). Desperately Driven and No Brakes: Developmental Stress Exposure and Subsequent Risk for Substance Abuse. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33(4), 516–524.
- Ariely D. y Berns G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Neuroscience*, 11, 284–292.
- Arnone, M.P., Small, R.V., Chauncey, S.A. y McKenna, H.P. (2011). Curiosity, interest and engagement in technology-pervasive learning environments: A new research agenda. *Educational Technology Research and Development*, 59, 181- 198.
- Asato, M.R., Terwilliger, R., Woo, J. y Luna, B. White matter development in adolescence: a DTI study. *Cerebral Cortex*. 2010; 20 (9):2122–2131.
- Baird, A. A. (2012). The terrible twelves. In P. D. Zelazo, M. Chandler, y E. Crone (Eds.), *Developmental social cognitive neuroscience* (pp. 191–207). New York, NY: Psychology Press.
- Bazarova, N. N. y Choi, Y. H. (2014). Self-disclosure in social media: Extending the functional approach to disclosure motivations and characteristics on social network sites. *Journal of Communication*, 64, 635–657.
- Bazarova, N. N., Choi, Y. H., Schwanda Sosik, V., Cosley, D. y Whitlock, J. (2015). Social sharing of emotions on Facebook: Channel differences, satisfaction, and replies. In proceedings of the 18th ACM conference on computer supported cooperative work & social computing (pp. 154–164), February. ACM.
- Bevan, J. L., Pfyl, J., y Barclay, B. (2012). Negative emotional and cognitive responses to being unfriended on Facebook: An exploratory study. *Computers in Human Behavior*, 28, 1458–1464.
- Blackhart, G. C., Nelson, B. C., Knowles, M. L., y Baumeister, R. F. (2009). Rejection elicits emotional reactions but neither causes immediate distress nor lowers self-esteem: A meta-analytic review of 192 studies on social exclusion. *Personality and Social Psychology Review*, 13, 269 –309.
- Blakemore, S.J., y Mills, K.L. (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing? *Annual Review of Psychology*, 65, 187–207.

- Blechert, J., Klackl, J., Miedl, S.F. y Wilhelm, F.H. (2016). To eat or not to eat: effects of food availability on reward system activity during food picture viewing. *Appetite*, 99, 254-261.
- Brenhouse, H.C., y Andersen, S.L. (2011). Developmental trajectories during adolescence in males and females: A cross-species understanding of underlying brain changes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35, 1687–1703.
- Brown, J. (2008). Managing the media monster: The influence of media (from television to text messages) on teen sexual behavior and attitudes. Washington, DC: National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy. Recuperado de: http://www.stdhivtraining.org/x/Media_Monster1.pdf
- Brown, Z. y Tiggermann, M. (2016). Attractive celebrity and peer images on Instagram: Effect on women's mood and body image. *Body Image*, 37-43.
- Buckley, K. E., Winkel, R. E. y Leary, M. R. (2004). Reactions to acceptance and rejection: Effects of level and sequence of relational evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 14 –28.
- Burke, M., Marlow, C. y Lento, T. (2010). Social network activity and social well-being. In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (pp. 1909–1912), April. ACM.
- Burrow, A.L. y Rainone, N. How many likes did I get?: Purpose moderates links between positive social media feedback and self-esteem., *Journal of Experimental Social Psychology*, 69, 232-236.
- Campbell-Meiklejohn, D.K., Bach, D.R., Roepstorff, A., Dolan, R.J. y Frith, C.D. (2010). How the opinion of others affects our valuation of objects. *Current Biology*. 20, 1165-1170.
- Casey, B. J. (2015). Beyond simple models of self-control to circuit-based accounts of adolescent behavior. *Annual Review of Psychology*, 66, 295–319.
- Chen, L.H., Baker, S.P., Braver, E.R. y Li, G. (2000). Carrying passengers as a risk factor for crashes fatal to 16 and 17 year old drivers. *JAMA*, 283 (12), 1578-1582.
- Choudhury S. y McKinney K. A. (2013). Digital media, the developing brain and the interpretive plasticity of neuroplasticity. *Transcultural Psychiatry*, 50, 192–215.
- Christofides, E., Muise, A. y Desmarais, S. (2009). Information disclosure and control on Facebook: are they two sides of the same coin or two different processes? *Cyberpsychology and Behavior*, 12 (3), 341-345.

- Chua, T.H.H. y Chang, L. (2016). Follow me and like my beautiful selfies: Singapore teenage girls' engagement in self-presentation and peer comparison on social media. *Computers in Human Behavior*, 55, 190-197.
- Crone, E.A. y Dahl, R.E. (2012). Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goal flexibility. *Nature Reviews Neuroscience*, 13 (9), 636-650.
- Crone, E.A., Donohue, S.E., Honomichl, R., Wendelken, C. y Bunge, S.A. Brain regions mediating flexible rule use during development. *Journal of Neuroscience*. 26 (43):11239–11247.
- Davey, C.G., Allen, N.B., Harrison, B.J., Dwyer, D.B. y Yücel, M. (2010). Being likes activates primary reward and medial self-related brain regions. *Human Brain Mapp*, 31, 660- 668.
- Demos K. E., Heatherton T. F., Kelley W. M. (2012). Individual differences in nucleus accumbens activity to food and sexual images predict weight gain and sexual behavior. *Neuroscience*. 32, 5549–5552.
- Denissen, J. J. A., Penke, L., Schmitt, D. P. y van Aken, M. A. G. (2008). Self-esteem reactions to social interactions: Evidence for sociometer mechanisms across days, people, and nations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 181–196.
- Ernst, M., Nelson, E.E., Jazbec, S., McClure, E.B., Monk, C.S., Leibenluft, E., Blair, J. y Pine, D.S. (2005) Amygdala and nucleus accumbens in responses to receipt and omission of gains in adults and adolescents. *NeuroImage*. 25 (4), 1279–1291.
- Ernst, M., Romeo, R.D. y Andersen, S.L. (2009). Neurobiology of the development of motivated behaviors in adolescence: a window into a neural systems model. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 93 (3), 199–211.
- Facebook (2017). Facebook statistics. Recuperado de: <https://es.newsroom.fb.com/company-info/>
- Falk, E., Morelli, S.A., Welborn, B.L y Lieberman, M.D. (2013). Creating buzz: the neural correlates of effective message propagation. *Psychological Science*. 21, 1234-1242.
- Falk, E.B., O'Donnel, M.B. y Lieberman, M.D (2012). Getting the word out: neural correlates of enthusiastic message propagation. *Frontiers in Human Neuroscience*. 6, 313.

- Fareri, D. S. y Delgado, M.R. (2014). Social rewards and social networks in the human brain. *Neuroscientist*, 20, 387-402.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140.
- Fliessbach, K., Weber, B., Trautner, P., Dohmen, T., Sunde, U., Elger, C.E. y Falk, A. (2007). Social comparison affects reward-related brain activity in the human ventral striatum. *Science*, 318, 1305-1308.
- Fox, J., y Vendemia, M. A. (2016). Selective self-presentation and social comparison through photographs on social networking sites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19 (10), 593-600.
- Galvan, A., Hare, T.A., Parra, C.E., Penn, J., Voss, H., Glover, G. y Casey, B.J. (2006). Earlier development of the accumbens relative to orbitofrontal cortex might underlie risk-taking behavior in adolescents. *Journal of Neuroscience*. 26 (25), 6885–6892.
- Geier, C.F., Terwilliger, R., Teslovich, T., Velanova, K. y Luna, B. (2010). Immaturities in reward processing and its influence on inhibitory control in adolescence. *Cerebral Cortex*. 20 (7), 1613–1629.
- Gilbert, D.T. y Jones, E.E. (1986). Perceiver-induced constraint: interpretations of self-generated reality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 269-280.
- Goffman, E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. New York: Anchor Books
- Gonzales, A. L., y Hancock, J. T. (2011). Mirror, mirror on my Facebook wall: Effects of exposure to Facebook on self-esteem. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14, 79-83.
- Greenwood, S., Perrin, A. y Duggan, M. (2016). Social Media Update 2016. Recuperado de: <http://www.pewinternet.org/2016/11/11/social-media-update-2016/#>
- Greitemeyer, T.; Mügge, D.O. y Bollermann, I. (2014). Having responsive Facebook friends affects the satisfaction of psychological needs more than having many Facebook friends. *Basic and Applied Social Psychology*, 36, 252-258.
- Gruber, M.J., Gelman, B.D. y Ranganath, C. (2014). States of curiosity modulate hippocampus-dependent learning via the dopaminergic circuit. *Neuron*, 84, 486-496.

- Harbaugh, W.T., Mayr, U. y Burghart, D.R. (2007). Neural responses to taxation and voluntary giving reveal motives for charitable donations. *Science*, 316, 1622-1625.
- Haruno, M., Kimura, M. y Frith, C.D. (2014). Activity in the nucleus accumbens and amygdala underlies individual differences in prosocial and individualistic economic choices. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 26, 1861-1870.
- Haruno, M., y Kawato, M. (2006). Heterarchical reinforcement learning model for integration of multiple cortico-striatal loops: fMRI examination in stimulus-action-reward association learning. *Neural Networks*, 19, 1242–1254.
- Higgins, E.T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, 94, 319-340.
- Hogan, B. (2010). The presentation of self in the age of social media: distinguishing performances and exhibitions online. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 30(6), 377-386.
- Hong, C., Cheng, Z.F. y Li, C. (2017). “Linking” and being “liked”: How are personality traits and demographics associated with giving and receiving “likes” on Facebook? *Computers in Human Behavior*, 68, 292-299.
- Hu, Y., Manikonda, L. y Kambhampati, S. (2014). What we Instagram: a first analysis of Instagram photo content and user types. *In Proceedings of the 8th International Conference on Weblogs and Social Media, ICWSM 2014 (pp. 595-598). The AAAI Press.*
- Huang, G. C., Unger, J. B., Soto, D., Fujimoto, K., Pentz, M. A., Jordan-Marsh, M. y Valente, T. W. (2014). Peer influences: The impact of online and offline friendship networks on adolescent smoking and alcohol use. *Journal of Adolescent Health*, 54, 508–514
- Hunt, E. (2015, 3 de noviembre). Essena O’Neill quits Instagram claiming social media ‘is not real life’. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/media/2015/nov/03/instagram-star-essena-oneill-quits-2d-life-to-reveal-true-story-behind-images>
- Instagram (2017). Press news. Recuperado de: <https://instagram-press.com/blog/2016/12/21/600-million-and-counting/>
- Izuma, K., Saito, D.N. y Sadato, N. (2008). Processing of social and monetary rewards in the human striatum. *Neuron* 58, 284-294.

- Jang, J.Y., Han, K., Shih, P.C y Lee, D. (2015). Generation like: comparative characteristics in Instagram. *CHI'15 Proceedings of the 33rd anual ACM Conference on Human factors in computing systems*, 4039-4042.
- Jones, R.M., Somerville, L.H., Li, J., Ruberry, E.J., Powers, A., Mehta, N., Dyke, J. y Casey, B.J. (2014). Adolescent-specific patterns of behavior and neural activity during social reinforcement learning. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*. 14 (2), 683-697.
- Kaiser Family Foundation (2010). Total media exposure, by age. Media and Health. Recuperado de: <http://facts.kff.org/chart.aspx?ch=1368>
- Kanai R., Bahrami B., Roylance R. y Rees G. (2012). Online social network size is reflected in human brain structure. *Proceedings of the Royal Society Biological Science*. 279, 1327–1334
- Klucharey, V., Hytönen, K., Rijpkema, M., Smidts, A. y Fernández, G. (2009). Reinforcement learning signal predicts social conformity. *Neuron*, 61, 140-151.
- Korn, C.W., Prehn, K., Park, S.Q., Walter, H. y Heekeren, H.R. (2012). Positively biased processing of self-relevant social feedback. *Journal of Neuroscience*. 32, 16832-16844.
- Larson R. y Richards M.H. (1991). Daily companionship in late childhood and early adolescence: changing developmental contexts. *Child Development*. 62,284–300
- Laviola, G., Pascucci, T. y Pieretti, S. (2001). Striatal dopamine sensitization to D-amphetamine in periadolescent but not in adult rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 68 (1),115–124.
- Leary, M. R., Tambor, E. S., Terdal, S. K., y Downs, D. L. (1995). Self-esteem as an interpersonal monitor: The sociometer hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 518–530
- Leary, M. R., y Downs, D. L. (1995). Interpersonal functions of the self-esteem motive: The self-esteem system as a sociometer. In M. H. Kernis (Ed.), *Efficacy, agency, and self-esteem* (pp. 123–144). New York, NY, US: Springer.
- Lee, S.Y. (2014). How do people compare themselves with others on social network sites?: the case of Facebook. *Computers in Human Behavior*. 32, 253–260.
- Lee, S.Y., Steffes, S. y Lee, J.K. (2016). What makes us click “like” on Facebook? Examining psychological, technological and motivational factor son virtual endorsement. *Computer Communications*. 73, 332-341.

- Lenhart A. (2015). Teens, social media & technology overview 2015. Recuperado de: <http://www.pewinternet.org/2015/04/09/teens-social-media-technology-2015/>
- Lewis, J. y West, A. (2009). “Friending”: London-based undergraduates’ experience of Facebook. *New Media & Society*, 11, 1209–1229.
- Luciana, M., Collins, P.F., Olson, E.A. y Schissel, A.M. (2009). Tower of London performance in healthy adolescents: the development of planning skills and associations with self-reported inattention and impulsivity. *Developmental Neuropsychology*, 34 (4):461–475.
- Luna, B., Padmanabhan, A. y O’Hearn, K. (2010). What has fMRI told us about the development of cognitive control through adolescence? *Brain and Cognition*. 72 (1):101–113.
- Luria, A. R. (1966). *Higher cortical functions in man*. Oxford, UK: Basic Books.
- Luthar, S.S. y D’Avanzo, K. (1999). Contextual factors in substance use: a study of suburban and inner-city adolescents. *Development Psychopathology*. 11(4):845–867.
- Manago, A.M., Graham, M.B., Greenfield, P.M., y Salimkhan, G. (2008). Self-presentation and gender on MySpace. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 446–458.
- Mars, R. B., Neubert, F., Noonan, M. P., Sallet, J., Toni, I., y Rushworth, M. F. S. (2012). On the relationship between the “default mode network” and the “social brain.” *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, Article 189.
- Mascheroni, G., Vincent, J., y Jimenez, E. (2015). “Girls are addicted to likes so they post semi-naked selfies”: peer mediation, normativity and the construction of identity online. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 9(1), article 5.
- McKnight, P. E., y Kashdan, T. B. (2009). Purpose in life as a system that creates and sustains health and well-being: An integrative, testable theory. *Review of General Psychology*, 13, 242–251.
- Mendelson, A. L., y Papacharissi, Z. (2010). Look at us: collective narcissism in college student facebook photo galleries. *Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association, Suntec Singapore International Convention & Exhibition Centre, Suntec City, Singapore Online*.

- Meshi, D., Biele, G., Korn, C.W. y Heekeren, H.R. (2012). How expert advice influences decision making. *PLoS ONE* 7 (11), e49748.
- Meshi, D., Morawetz, C. y Heekeren, H.R. (2013). Nucleus accumbens response to gains in reputation for the self relative to gains for others predicts social media use. *Frontiers in Human Neuroscience*. 7, 439.
- Meshi, D., Tamir, D. y Heekeren, H.R. (2015). The emerging Neuroscience of Social Media. *Trends in Cognitive Sciences*, 19 (12), 771-782.
- Mills K. L. (2014). Effects of Internet use on the adolescent brain: Despite popular claims, experimental evidence remains scarce. *Trends in Cognitive Sciences*, 18, 385–387.
- Moreau, E. (2015). What is a selfie. Recuperado de: <http://webtrends.about.com/od/Mobile-Web-Beginner/a/What-Is-A-Selfie.htm>
- Morelli, S.A., Sacchet, M.D. y Zaki, J. (2014). Common and distinct neural correlates of personal and vicarious reward: a quantitative meta-analysis. *Neuroimage*, 112, 244-253.
- Murray, S. L., Griffin, D. W., Rose, P., y Bellavia, G. M. (2003). Calibrating the sociometer: The relational contingencies of self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 63– 84.
- Northoff, G., Heinzl, A., de Greck, M., Bermpohl, F., Dobrowolny, H. y Panksepp, J. (2006). Self-referential processing in our brain: a meta-analysis of imaging studies on the self. *Neuroimage* 31, 440-457.
- O’Keeffe, G.S y Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents and families. *Pediatrics* 127, 800-204.
- Oh, H. J., Ozkaya, E. y LaRose, R. (2014). How does online social networking enhance life satisfaction? The relationships among online supportive interaction, affect, perceived social support, sense of community, and life satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 30, 69–78
- Ptak, R (2012) The frontoparietal attention network of the human brain: ation, saliency and priority map of the environment. *Neuroscientist*, 18, 502-515.
- Reitz, A. K., Motti-Stefanidi, F., y Asendorpf, J. B. (2015). Me, us, and them: Testing sociometer theory in a socially diverse real-life context. *Journal of Personality and Social Psychology*. 110 (6), 908-920.
- Rizzolatti, G. y Luppino, G. (2001). The cortical motor system. *Neuron* 31, 889-901.

- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ruff, C.C. y Fehr, E. (2014). The neurobiology of rewards and values in social decision making. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 549-562.
- Salmond, K. y Purcell, K. (2011) *Trend in teen communication and social media use: what's really going on here?* Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Sarason, S.B. (1974). *The psychological sense of community: prospects for a community psychology*. Oxford, England. Jossey-Bass.
- Saxe, R. y Kanwisher, N. (2003). People thinking about thinking people: the role of the temporoparietal junction in “theory of mind”. *Neuroimage*, 19, 1835-1842.
- Scheier, M. F., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L. M., Matthews, K. A. y Zdzienicka, B. (2006). The life engagement test: Assessing purpose in life. *Journal of Behaviour Medicine*, 29, 291–298.
- Schott, B. H., Minuzzi, L., Krebs, R. M., Elmenhorst, D., Lang, M., Winz, O. H., Seidenbecher, C.I.; Coenen, H.H., Zilles, K., Düzel, E. y Bauer, A. (2008). Mesolimbic functional magnetic resonance imaging activations during reward anticipation correlate with reward-related ventral striatal dopamine release. *The Journal of Neuroscience*, 28, 14311–14319.
- Schurz, M., Radua, J., Aichhorn, M., Richlan, F. y Perner, J. (2014). Fractionating theory of mind: a meta-analysis of functional brain imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 42, 9-34.
- Sisk, C. L., y Foster, D. L. (2004). The neural basis of puberty and adolescence. *Nature Neuroscience*, 7, 1040–1042.
- Sommer, K. L., Williams, K. D., Ciarocco, N. J., y Baumeister, R. F. (2001). When silence speaks louder than words: Explorations into the interpersonal and intrapsychic consequences of social ostracism. *Basic and Applied Social Psychology*, 23, 225–243.
- Spear L. (2009). *The behavioral neuroscience of adolescence*. New York: Norton.
- Srivastava, S., y Beer, J. S. (2005). How self-evaluations relate to being liked by others: Integrating sociometer and attachment perspectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 966 –977.

- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S. y Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology*, 44 (6):1764–1778.
- Suls, J.M., y Wills, T.A. (1991). *Social comparison: Contemporary theory and research*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sung, Y., Lee, J.A., Kim, E. y Choi, S.M., (2016). Why we post selfies: Understanding motivations for posting pictures of oneself. *Personality and individual differences*, 97, 260–265.
- Tamir, D.I y Mitchell, J.P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109, 8038-8043.
- Taylor, P., (2014). More than half of millennials have shared a selfie. Recuperado de: <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/03/04/more-than-half-of-millennials-have-shared-a-selfie/>
- Thut, G., Schultz, W., Roelcke, U., Nienhusmeier, M., Missimer, J., Maguire, R.P, y Leenders, K.L. (1997). Activation of the human brain by monetary reward. *Neuroreport*, 8 (5), 1225-1228.
- Tice, D. M., Butler, J. L., Muraven, M. B. y Stillwell, A. M. (1995) When modesty prevails: differential favorability of self-presentation to friends and strangers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), pp. 1120–1138.
- Twitter (2017). Centro de ayuda: conceptos básicos. Recuperado de: <https://support.twitter.com/articles/247830#>
- Twitter (2017). Twitter statistics. Recuperado de: <https://about.twitter.com/es/company>
- Valkenburg, P. M., Peter, J., y Schouten, A. P. (2006). Friend networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem. *Cyberpsychology & Behavior*, 9, 584–590.
- Van Leijenhorst, L., Zanolie, K., Van Meel, C.S., Westenberg, P.M., Rombouts, S.A.R.B. y Crone, E.A. (2010). What motivates the adolescent? Brain regions mediating reward sensitivity across adolescence. *Cerebral Cortex*. 20 (1):61–69.
- Ventura, R., Morrone, C. y Puglisi-Allegra, S. (2007). Prefrontal/accumbal catecholamine system determines motivational salience attribution to both

- reward- and aversion-related stimuli. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(12), 5181–5186.
- Vogel, E. A., Rose, J. P., Roberts, L. R., y Eckles, K. (2014). Social comparison, social media, and self-esteem. *Psychology of Popular Media Culture*, 4, 206-222.
- Wallsten, S. (2013). What are we not doing when we're online. *National Bureau of Economic Research Working Papers and Publications*. 19 (12), 771-782.
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication Research*, 23, 3–44.
- Walther, J. B. (2007). Selective self-presentation in computer-mediated communication: Hyperpersonal dimensions of technology, language, and cognition. *Computers in Human Behavior*, 23, 2538–2557.
- Walther, J.B., Liang, Y.J., DeAndrea, D.C., Tong, S.T., Carr, C.T., Erin, L., Spottswood, E.L. y Amichai-Hamburger, Y. (2011) The Effect of Feedback on Identity Shift in Computer-Mediated Communication, *Media Psychology*, 14(1), 1-26.
- Wang, R., Yang, F. y Haigh, M.M. (2016). Let me take a selfie: Exploring the psychological effects of posting and viewing selfies and groupies on social media. *Telematics and Informatics*, 34 (4), 274-283.
- Wentzel, K.R. y Caldwell, K. (1997). Friendships, peer acceptance, and group membership: relations to academic achievement in middle school. *Child Development*, 68(6):1198–1209.
- Williams, K. D. (2007). Ostracism. *Annual Review of Psychology*, 58, 425–452.
- Wolf, I., Dziobek, J. & Heekeren, H.R. (2010). Neural correlates of social cognition in naturalistic settings: a model-free analysis approach. *Neuroimage*, 49, 894-904.

7. Anexos

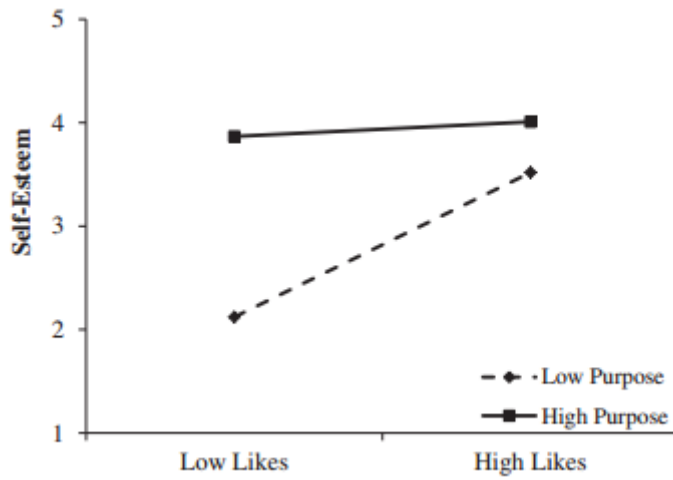


Figura 1. La interacción entre el número de “me gusta” y el propósito de vida predice el nivel de autoestima.

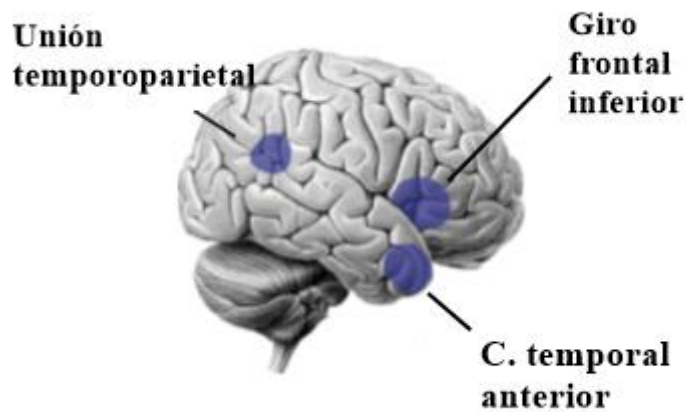


Figura 2. Regiones cerebrales involucradas en la cognición social.

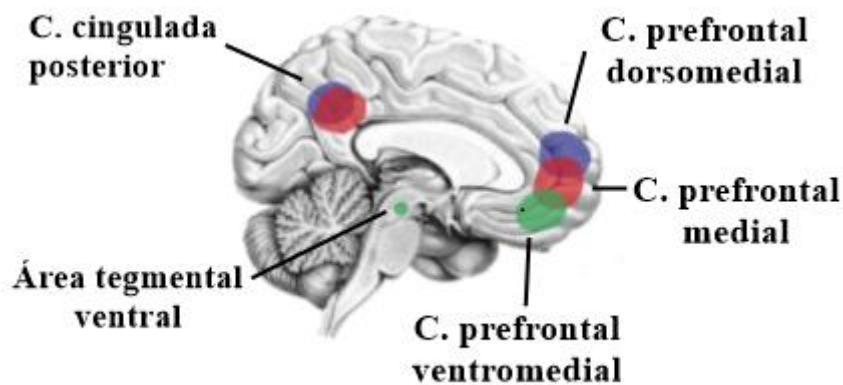


Figura 3. Regiones cerebrales involucradas en la cognición autorreferencial.

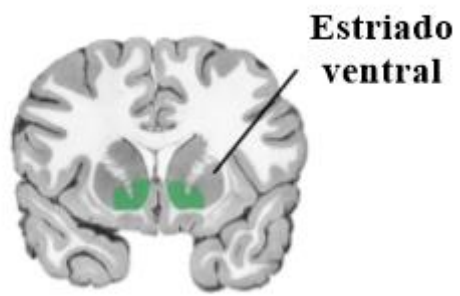


Figura 4.. Regiones cerebrales involucradas en el procesamiento de recompensas.

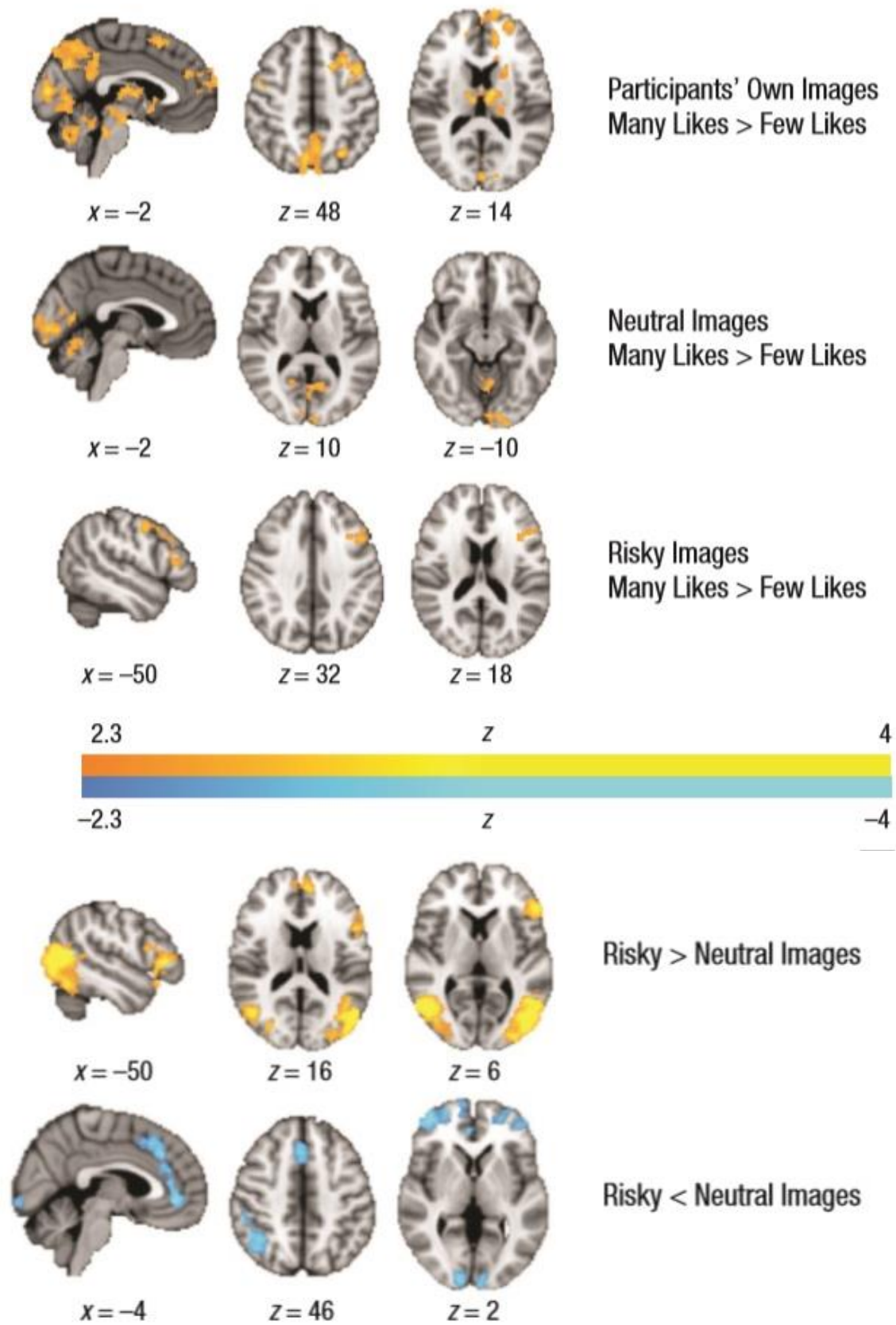


Figura 5. Respuestas neurales ante la visualización de fotografías en Instagram con muchos “me gusta” comparadas con fotografías con pocos “me gusta”.

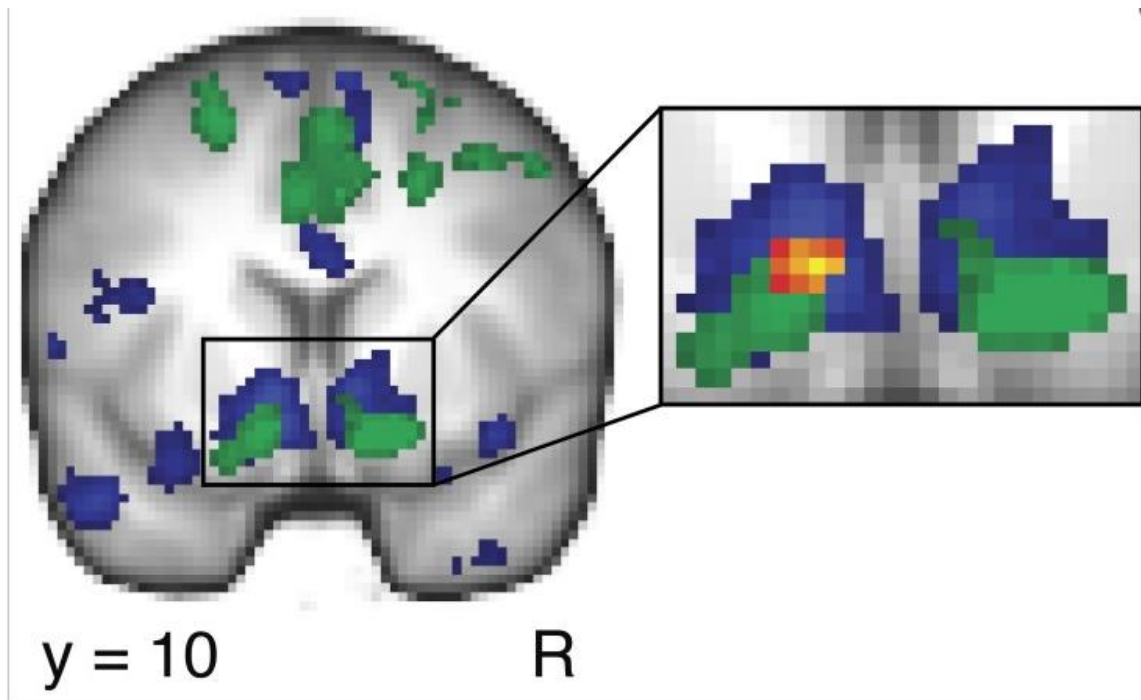


Figura 6. Los resultados de neuroimagen demuestran que la activación del núcleo accumbens a las ganancias relevantes en la reputación predicen el uso de Facebook..