

# ILUSIÓN DE LA VERDAD

## Repetición vs. Familiaridad

Alumna: Adara Díaz de León

Tutor: David Beltrán Guerrero

Trabajo de Fin de Grado de Psicología

Universidad de La Laguna

Curso académico 2017/2018

## **Resumen**

El estudio realizado sobre la ilusión de la verdad tiene como objetivo comparar el efecto que existe entre la variable repetición y la variable familiaridad aparte de verificar los resultados obtenidos en anteriores estudios a cerca del efecto de verdad. Se trabajó con una muestra de 22 participantes mitad hombres, mitad mujeres con un rango de edad de entre 18 y 25. El experimento estuvo formado por dos fases. La primera fase consiste en exposición a los enunciados de carácter ambiguo y la segunda fase, formada por dos tareas, en la cual se estudian los juicios de verdad y la familiaridad. Los resultados obtenido en este estudio confirman los datos obtenidos por trabajos anteriores. Por un lado observamos que el efecto de verdad se produce en mayor medidas en las frases repetidas que en las nuevas. Por otro lado, en cuanto a la familiaridad, los participantes a los cuales los enunciados les resultaban familiares eran consideradas verdaderas de forma significativa frente a las no familiares. Y, además, se ha demostrado que el efecto de familiaridad tiene un efecto mayor que la atribución de verdad.

**Palabras clave:** Ilusión de la verdad, Efecto, Repetición, Familiaridad, Juicios de verdad, ambiguo.

## **Summary**

The main point of this work is not just to ascertain the results obtained in previous studies about the illusion of truth but to compare the effect that exists between the variable repetition and the variable familiarity related to the truth effect. We work with a sample of 22 participants both man and woman with ages from 18 to 25. The experiment was divided in two parts. The first one was exposition to the statements, which were ambiguous, and the second part, which had two tasks that measured familiarity and truth judgments. The results obtained in this study confirmed previous ones. On the one hand, our study showed that the effect of truth was more significant in repeated statements than in new ones. On the other hand, related to familiarity, the statements that seem to be more familiar to the participants appeared to be judged as truer than the new ones. And finally, our study showed that the effect of familiarity is higher than the attribution of truth.

**Keywords:** Illusion of truth, Effect, Repetition, Familiarity, truth judgments, ambiguous.

## **Introducción**

En la actualidad estamos rodeados por múltiples fuentes de información como por ejemplo, la televisión, las revistas, los libros, la publicidad y demás. Por lo general no nos paramos a cuestionar la validez de dicha información y sin darnos cuenta tomamos decisiones en base a la información que nos rodea. Podemos pensar que lo hacemos de forma consciente y que evaluamos todos los hechos que nos rodean de forma deliberada. Sin embargo, el proceso que nos lleva a la toma de decisiones en nuestra vida cotidiana es muy complejo. Entender el proceso que se ha llevado para elegir unas actitudes frente a otras, entender por qué tomamos ciertas decisiones e incluso entender el porqué de nuestra conducta. Todo este proceso da lugar a las creencias que guían nuestras decisiones, pensamientos y forma de ser. Según la Real Academia una creencia es un firme asentimiento y conformidad con algo. Ello implica considerar una determinada información como verdadera. ¿Cómo es el proceso que nos lleva a decidir si un premisa es verdadero o falso?

Si, por ejemplo, nos paramos a pensar en todas las afirmaciones que se hacen a cerca de la salud sin ningún fundamento pero que por “conocimiento popular” asumimos como verdadera nos encontramos ante muchas premisas que no son ciertas. Comúnmente se dice que el zumo de naranja hay que beberlo rápido porque pierde las vitaminas. Como esta información nos la proporcionan nuestros abuelos, nuestros padres (creemos la información recibida por parte de un experto) y al parecer la mayoría de las personas de nuestros entorno dice que esto es así (utilizamos el consenso social

establecido para adaptar nuestra opinión a la de la mayoría), nos lo creemos. La asumimos como verdad. También pasa con la publicidad que hace que nos inclinemos más por un producto que por otro. El efecto de Ilusión de verdad, sobre el cual hemos realizado nuestro estudio, se produce cuando una persona acepta como verdadera cualquier premisa a la que haya estado expuesta previamente por el simple hecho de que le resulte familiar sin haberse cuestionado su validez.

Existen varios modelos que ayudan a entender este efecto como por ejemplo El Modelo-Heurístico-sistemático habla de dos tipos de procesamiento: el sistemático y el heurístico. Chaiken (1980) explica que el receptor utiliza el procesamiento sistemático cuando es necesario un procesamiento cognitivo considerable para intentar comprender de forma activa las afirmaciones de un mensaje como también valorar su validez. Por otro lado, el procesamiento heurístico, el cual se está relacionado con nuestro estudio, se da cuando el receptor dedica poco esfuerzo cognitivo para juzgar la validez del mensaje, confiando en la información que tiene accesible para aceptar la validez del mensaje. Este procesamiento implica el uso de reglas generales simples que están basadas en experiencias pasadas y observaciones del receptor. Como mencionamos en el párrafo anterior estas reglas simples serían “los expertos son fuentes confiables”, “si la mayoría lo cree así, así será”, entre otras. Hay muchas variables que afectan la calidad del procesamiento. Por ejemplo, variables situacionales son la concordancia del contenido y la predisposición del receptor, Cacioppo, Petty y Sidera (1982), la repetición del mensaje, Cacioppo y Petty (1995) o mensajes escritos vs. emitidos, Chaiken y Eagly (1983). Variables individuales son, por ejemplo, los conocimientos sobre el tema, la experiencia o familiaridad, Petty y Cacioppo (1986), cantidad de esfuerzo necesario para comprender el mensaje, Eagly y Chaiken (1984), entre otras muchas variables. Cabe mencionar que Meyers-Levy y Malaviya (1999) plantearon un tercer tipo de

procesamiento, experiencial, el cual consistiría en un juicio o cambio de actitud mediado por sensaciones o sentimientos que se generan por el mero acto de iniciar el procesamiento.

El Modelo de probabilidad de elaboración (ELM), al igual que el Modelo heurístico-sistemático, es una de las teorías duales del procesamiento y fue desarrollada por Petty y Cacioppo (1981,1986). Plantean dos rutas: la ruta central y la ruta periférica. La elaboración es el proceso de generación de asociaciones de la nueva información con el conocimiento ya almacenado en la memoria. Según Cacioppo y Petty (1984) la ruta central representa los procesos operativos donde la probabilidad de elaboración es alta (procesamiento sistemático), mientras que la ruta periférica representa aquellos procesos donde la probabilidad de elaboración es baja (procesamiento heurístico). Existe el llamado efecto de la mera exposición que se explica como el aumento del afecto positivo que se produce en el observador al ser expuesto de forma repetida a estímulos que anteriormente resultaban no familiares. Cabe destacar que este efecto se produce ante estímulos que no son reconocidos conscientemente.

Para estudiar la ilusión de la verdad se han utilizado diferentes tipos de enunciados en las distintas investigaciones realizadas. El estudio pionero fue el realizado por Hasher, Goldstein and Toppino (1997), los cuales encontraron evidencias de que la percepción de validez aumenta con la repetición de dos formas: por cada repetición es más probable que una frase sea considerada verdadera; y afirmaciones repetidas eran consideradas automáticamente como mas verdaderas que las nuevas. Para evaluar la ilusión de la verdad los experimentos se suelen dividir en dos fases. La primera de exposición y la segunda de evaluación. El objetivo de la fase de exposición es familiarizar a los participantes con las afirmaciones que más tarde aparecerán en la segunda fase. . El tipo de frases que se presentan son ambiguas, lo cual quiere decir que

todos los enunciados tienen la misma probabilidad tanto de ser ciertos como de ser falsos. Esto es necesario para poder descartar cualquier otra variable que afecte a los juicios de verdad. De este modo se les indica a los participantes que la mitad de las frases son verdaderas y la otra mitad falsas. En la fase de evaluación, donde se evalúa la validez de los enunciados, los participantes han de decir si las frases que aparecen son verdaderas o falsas. Estas pueden presentarse de dos formas. De manera heterogénea en la cual las afirmaciones que aparecen son una mezcla de la fase 1 y nuevas. O, por el contrario, de forma homogénea en la cual las frases de la fase 2 son las mismas que la 1. A partir de este estudio se empezaron a plantear preguntas para entender por qué y cómo una afirmación presentada de forma repetida se da como más válida que otra que se escucha por primera vez.

En el párrafo anterior mencionamos la familiaridad de la cual se han demostrado los siguientes aspectos. El simple hecho de creer que la información está en nuestra memoria aumenta la veracidad de las afirmaciones, Bacon (1979); y Begg & Armour (1991), encontraron que los participantes creían lo que recordaban (aunque esta información fuera falsa) y consideraban falsas aquellas afirmaciones que contradecían la información previa de la que disponían (o creían que tenían) en la memoria. Por otra parte, las afirmaciones que trataban sobre temas familiares eran evaluadas como probablemente más verdaderas que aquellas sobre temas nuevos (e.g., Begg et al., 1995). Así, la familiaridad subjetiva es más importante que el número de veces que ha sido expuesto el participante al estímulo.

Por otra parte hemos de hablar de la fluidez, facilidad que tiene la persona para procesar determinada información, como factor clave en la ilusión de la verdad. Es decir si nos encontramos ante dos opciones elegiremos aquella que sea más fácil de entender y procesar. Distintos estudios han demostrado lo siguiente: Las afirmaciones

presentadas en un contraste visual elevado son juzgadas frecuentemente como más verdaderas que aquellas presentadas con un bajo contraste (e.g., Reber & Schwarz, 1999); La fluidez de procesamiento tiene un gran impacto a la hora de validar una afirmación, y es facilitada por la repetición, contraste de color, el tipo de letra, la rima o el priming semántico (e.g., McGlone & Tofighbacksh, 2000; Toths & Park, 2006). La fluidez de procesamiento (inducida por la repetición) conduce a una ilusión de verdad (Unkelbach et al., 2011)

¿Depende la ilusión de la verdad del conocimiento previo que tengan los participantes sobre algún tema concreto? No se han realizado muchos estudios al respecto. Sin embargo Fazio et al (2005), demostraron que la fluidez puede influir la capacidad para general juicios en las personas incluso en contextos en los que se les permite hacer uso de sus conocimientos previos. Esto se debe a que es más fácil dejarse llevar por la fluidez que rescatar la información de nuestra cabeza. Gilbert (1991) explica que las personas asumen una premisa como cierta porque “no creer” conlleva un camino más complejo de procesamiento de la información (procesamientos sistemático). Por lo tanto se concluye que el conocimiento previo no afecta a la ilusión de la verdad.

En general se valora el porcentaje de atribuciones de verdad (de juicios de verdadero para los enunciados). Además, o bien se hace como en nuestro estudio (binario: V o F) o bien se usan escalas tipo Likert (de 1 a 5, con 1 verdadero y 5 falso).

El estudio que llevamos a cabo tiene dos objetivos: En primer lugar replicar el efecto de ilusión de verdad; y en segundo lugar, compararlo con el efecto que tiene la “impresión subjetiva” de familiaridad. De este modo nuestro experimento esta dividido en dos fases. En la fase de exposición se les presenta a los participantes enunciados ambiguos que han de ir leyendo uno a uno. Es decir, las frases que componen nuestro



estudio son sobre conocimiento general teniendo en cuenta el nivel educativo de los participantes y sus edades. Más adelante pasamos a la fase de evaluación donde comprobaremos ambas hipótesis. Por un lado, mediremos el efecto que provoca la variable repetición (variable dependiente) en la ilusión de la verdad mediante el porcentaje de veces que responden que el enunciado es verdadero (variable dependiente). Además, compararemos ambas variables, repetición y familiaridad, para ver cuál de las dos tiene un efecto mayor. Cuando los participantes se enfrentan a la segunda parte del experimento, tras la aparición de las frases se les preguntará si recuerdan haberla visto la fase anterior y justamente después se les hace decidir si es verdadera o no. Así, recogeremos los datos para ambas variables. Al preguntarles si recuerdan haberla visto evaluamos la familiaridad con lo cual nos referimos a la capacidad de procesar más rápidamente la información a la que han sido expuestos en la fase anterior. Por lo tanto veremos si la experiencia subjetiva del recuerdo pesa más que la repetición en sí. Es decir, si creer que has visto o que recuerdas el enunciado aunque no sea así tiene mayor efecto que la variable repetición.

## **Método**

### **Participantes.**

El estudio tuvo un total de 22 participantes que estaba formado por hombres y mujeres. El rango de edad se establece entre los 18 y los 25 años. Absolutamente todos los sujetos eran diestros.

### **Materiales.**

Inicialmente se construyeron 130 triplete de frases, donde la única diferencia

entre las frases de cada triplete residía en el sujeto nominal, cuya variación hacía que en unos casos se declarase un hecho verdadero y posiblemente conocido (p.ej. “el electrón es una partícula”), en otros una falsedad posiblemente conocida (p.ej. “la testosterona es una partícula”) y en otros algo inventado, que por tanto, era completamente desconocido para los participantes, a la vez que falso por ser una invención (p.ej. “el tropón es una partícula”). Para la construcción de este último tipo de frases se usaron “palabras inventadas” (o pseudopalabras), que no solamente eran pronunciables sino que además mostraban cierto parecido con palabras reales que harían que la frase estuviese declarando algo verdadero. En definitiva, cada triplete estaba formado por una versión verdadera, otra falsa y otra “ambigua”, en el sentido de desconocida, del mismo tipo de frase, por ejemplo, “El/La X es una partícula”.

Antes de comenzar la investigación se llevó a cabo un estudio normativo para validar el estatus atribuido a cada frase. En este estudio, alumnos de primer y segundo grado de Psicología de la ULL valoraron el grado de veracidad de las frases usando una escala Likert con valores comprendidos entre 1 (completamente falso) y 6 (completamente verdadero). Sobre la base de los resultados del estudio normativo se seleccionaron 90 tripletes en los que al menos el 80% de los participantes consideraron que cada versión correspondía al estatus que había sido atribuido inicialmente: Verdadera (>4.5), Falsa (<1.5) y Ambigua (entre 2.5 y 3.5). Dichos tripletes fueron usados para generar tres listas de frases para el estudio experimental. En cada lista se incluyó únicamente uno de los miembros del triplete, de tal forma que cada una de ellas estuvo formada por 90 frases diferentes, de las cuales 30 eran verdaderas, 30 falsas y 30 “ambiguas”. En el presente estudio únicamente utilizamos los enunciados ambiguos.

## **Procedimiento.**

La primera fase del experimento es de exposición. Los participantes deben leer frases ambiguas de las cuales la mitad aproximadamente son verdaderas y la otra mitad falsas. Cuando estos enunciados pasan a estar en negrita deben pulsar el botón indicado previamente en el Gamepad. Una vez el participante ha entendido el procedimiento se inicia el experimento. Los datos del EEG se recogen a través del programa Neuro-Scan. En la segunda fase del experimento los enunciados aparecen palabra a palabra siendo la última en negrita. Además, en esta fase, deben indicar si creen que la frase había aparecido en la fase 1, en la cual solo debían leer las frases, o no, y si el enunciado era verdadero o falso.

Después de explicar cada fase tienen ensayos para aclarar cualquier duda. Una vez finalizadas ambas fases se da por terminado el experimento y se guardan los datos obtenidos para su posterior análisis.

### **Diseño y análisis.**

El experimento está dividido en dos fases. La primera: exposición 45 frases ambiguas. La segunda: verificación 45 + 45 (nuevas). Las variables independientes son la repetición y la familiaridad mientras que la variable dependiente es el porcentaje de veces que indican que el enunciado es verdadero o falso.

### **Resultados.**

En los resultados obtenidos se observa de forma significativa que el porcentaje de veces para señalar si una frase es verdadera o no, se produce en mayor medida en las frases repetidas frente a las nuevas (nuevas,  $M= 42\%$ ,  $SD=14,027$ ; repetidas,  $M= 57\%$ ,  $SD=13,735$ ;  $t(22)=-5,320$ ,  $p<0,001$ ). (Véase figura 1)

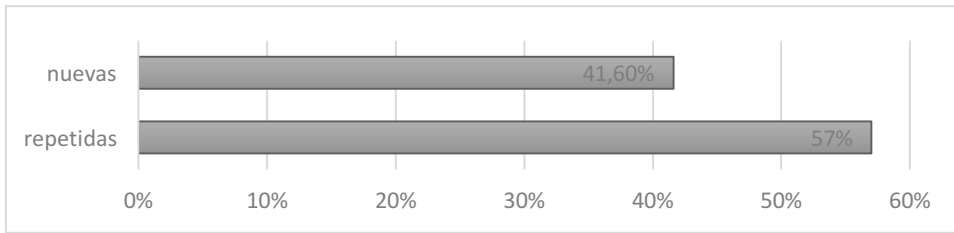


Figura 1.

Algo similar se produce con el efecto de familiaridad. Cuando el sujeto cree que ha visto una frase con anterioridad la marca como más verdadera que aquella que cree que no ha visto previamente de forma significativa (familiares,  $M=66\%$ ,  $SD=17,663$ ; no familiares,  $M=40\%$ ,  $SD=10,928$ ;  $t(22)=6,651$ ,  $p<0,001$ ). (Véase figura 2).

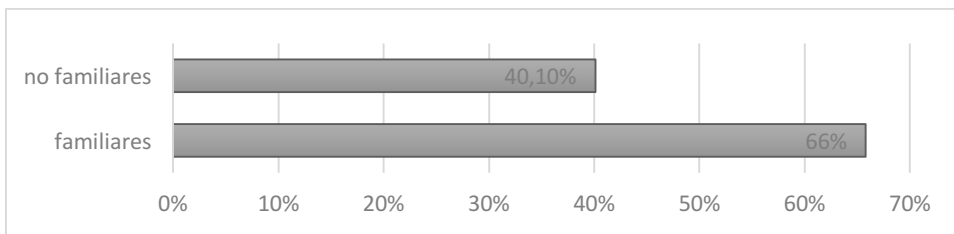


Figura 2.

Según los resultados obtenidos, si comparamos las variables familiaridad y repetición podemos observar que el efecto de la variable familiaridad es significativamente mayor que el de la variable repetición. (diferencias para repetidas,  $M=15,3\%$ ;  $SD=13,525$ ; diferencias para familiares,  $M=25,7\%$ ;  $SD=18,135$ ;  $t(22)=-3,306$ ;  $p\leq 0,003$ ). (Véase figura 3)

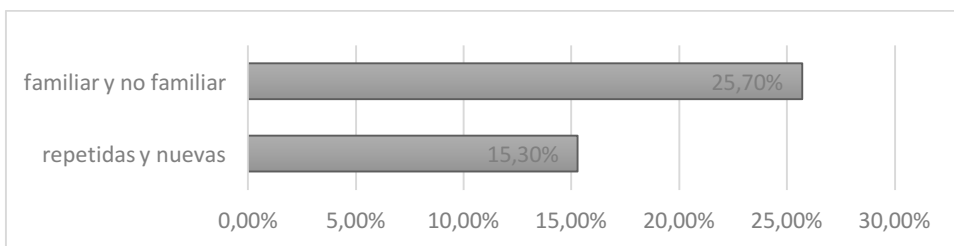


Figura 3.

## **1. Discusión.**

Una vez obtenido y analizado los resultados de nuestro estudio vemos que se confirma la primera de nuestras hipótesis. Se produce el efecto de verdad en mayor medida en aquellos enunciados repetidos que en los nuevos. Como se explicó anteriormente, existen varias teorías que explican que nos decantemos por una opción antes que otra. Explicamos que según el procesamiento heurístico el participante dedica poco esfuerzo en cognitivo en juzgar si un enunciado es verdadero o falso ya que se guía por el conocimiento accesible del que disponga. También podría explicarse según el modelo de probabilidad de elaboración (EML) que en nuestro caso concreto hablaríamos de la ruta periférica de procesamiento. Por otro lado el estudio pionero de Hasher, Goldstein and Toppino (1997), fueron los primeros en encontrar las evidencias de que la percepción de validez aumenta con la repetición. También dividieron el experimento en dos fases, una de exposición donde se utilizaron frases ambiguas para descartar cualquier otra variables que afecte a los juicios de verdad para que así tuvieran la misma probabilidad tanto de ser ciertos como falsos. Y después una segunda fase de juicio de verdad donde los participantes debían valorar la validez de dichos enunciados. Al igual que en nuestro experimento, las afirmaciones fueron presentadas de forma heterogénea. Sin embargo, en nuestro caso no nos limitamos simplemente a medir el efecto de la variable repetición, sino que además aprovechamos esa heterogeneidad para medir familiaridad. Ya que el hecho de presentar frases nuevas en la segunda fase nos da la oportunidad de estudiar la familiaridad subjetiva. De este modo, el efecto de familiaridad se ha visto reflejado en tanto los participantes marcaban como más verdaderas las premisas que les resultaban familiares frente aquellas que no. No debemos olvidarnos de la fluidez, factor que

conduce a la ilusión de la verdad cuando hablamos de repetición. El participante elige la opción que sea más fácil de entender y procesar. Sin embargo en nuestro experimento la forma de presentación de las frases fue bastante neutro evitando así todo estímulo que ayudara a la fluidez. No hubo contraste de color destacables, ni tipos de letra extraños ni rimas ni priming semántico.

Nuestra segunda hipótesis también se cumple. Al comparar ambas variables, repetición y familiaridad encontramos que un mayor efecto en esta última. Los participantes contestaron “sí” cuando se les preguntó si el enunciado había aparecido en la fase anterior aunque esto no fuera real. Es decir, el simple hecho de creer que las habían visto con anterioridad (familiaridad subjetiva) les hacía creer que la premisa era verdadera frente a otras que creían no haber visto. Como se explicó con anterioridad, el hecho de creer que la información está en nuestra memoria aumenta la veracidad de las afirmaciones, Bacon (1979). Por lo tanto, se confirma que la familiaridad subjetiva es más importante que el número de veces que ha sido expuesto el participante al estímulo.

## **Bibliografía**

- Alter, A. L., & Oppenheimer, D. M. (2009). Uniting the tribes of fluency to form a metacognitive nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13, 219–235.
- Bacon, F. T. (1979). Credibility of repeated statements: Memory for trivia. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 241–252.
- Ballesteros, S. (1998). ¿Existen procesos no conscientes? Evidencia a partir del efecto de mera exposición y del priming afectivo. *Psicothema* 10(3), 551-570.

Begg, I., Anas, A., & Farinacci, S. (1992). Dissociation of processes in belief: Source recollection, statement familiarity, and the illusion of truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, *121*, 446–458.

Dechêne, A., Stahl, C., Hansen, J., & Wänke, M. (2009). Mix Me a list: Context moderates the truth effect and the mere exposure effect. *Journal of Experimental Social Psychology*, *45*, 1117-1122.

Dechêne, A., Stahl, C., Hansen, J., & Wänke, M. (2010). The truth about the truth: A meta-analytic review of the truth effect. *Personality and Social Psychology Review*, *14*(2), 238-257.

Fazio, L. K., Brashier, N. M., Payne, B. K., & Marsh, E. J. (2015). Knowledge does not protect against illusory truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(5), 993.

Fazio, L. K., & Marsh, E. J. (2008). Slowing presentation speed increases illusions of knowledge. *Psychonomic Bulletin & Review*, *15*, 180–185.

Henkel, L. A., & Mattson, M. E. (2011). Reading is believing: The truth effect and source credibility. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, *20*, 1705–1721.

Parks, C. M., & Toth, J. P. (2006). Fluency, familiarity, aging, and the illusion of truth. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, *13*, 225–253.

Simmons, J. P., & Nelson, L. D. (2006). Intuitive confidence: Choosing between

intuitive and nonintuitive alternatives. *Journal of Experimental Psychology: General*, 135, 409-428.

Silva, R. R. D. (2014). " The truth is never pure and rarely simple": Understanding the role of repetition and processing fluency on the illusion of truth effect.

Tulving, E., & Schacter, D. L. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, 247, 301-305.

Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monograph Supplement*, 9, 1-27.

#### Otros recursos utilizados

[http://es.pseudociencia.wikia.com/wiki/Efecto\\_de\\_ilusi%C3%B3n\\_de\\_verdad](http://es.pseudociencia.wikia.com/wiki/Efecto_de_ilusi%C3%B3n_de_verdad)

<https://www.ull.es/servicios/biblioteca/>

<http://www.rae.es/>



## **ANEXOS**

### Memoria (EGG)

El electroencefalograma es una de las técnicas que se utilizan para medir la actividad eléctrica y la requerida para recoger los datos para el TFG.

Cuando ocurre una sinapsis entre neuronas se produce una entrada de iones al interior de las neuronas que reciben las sinapsis. Como consecuencia de esto se forma un campo electromagnético. Para percibir esta señal es necesario que un gran número de neuronas se halla excitado o inhibido. También se requiere que las neuronas de ese grupo tengan sus dipolos orientados exactamente de la misma manera y estén todos alineados. A parte es necesario que ese grupo sean excitadas e inhibidas todas al mismo tiempo.

El electrodo que va situado en el cuero cabelludo lo que hace es captar el campo eléctrico que viaja desde las zonas de las sinapsis hasta éstos. Este campo eléctrico sufre una disminución y una distorsión al tener que viajar a través de la masa cerebral. Por ello, se utiliza un gel formado por agua y sal (cloruro sódico porque tiene iones de cloro que son negativos y de sodio cuyos iones tienen carga positiva). Entre la pieza metálica (electrodo) y el cuero cabelludo se sitúa esta pasta de textura gelatinosa para evitar malos contactos y favorecer la transmisión de las corrientes eléctricas que llegan del cerebro al electrodo. Este proceso se denomina transducción porque pasa de ser un flujo de iones a un intercambio de electrones entre los átomos que componen el electrodo para llevar la señal a los amplificadores diferenciales. Se transduce un fenómeno electroquímico (ocurrido en los medios biológicos) a uno eléctrico (el de medios no biológicos).

La carga eléctrica que se recoge va a parar a los amplificadores diferenciales anteriormente mencionados. No solo ayudan a amplificar la señal recogida sino que, a

su vez, están comparando y restando esa señal eléctrica con la recibida en otro electrodo. Los electrodos no registran únicamente la actividad cerebral sino que recogen información como la de la actividad cardiaca y la actividad eléctrica de la piel. Por ello es necesario colocar electrodos de referencia que en este caso se colocaron en los lóbulos de las orejas. Con ellos lo que se pretende es captar lo menos posible la actividad cerebral y registrar la actividad cardiaca y la eléctrica de la piel para poder restárselas a los electrodo cefálicos (los que recogen la actividad eléctrica cerebral). Para este TFG se utilizaron 64 canales.

Lo que se registra en el electroencefalograma son un serie de fluctuaciones de la actividad eléctrica o magnética a lo largo del tiempo. Existen fluctuaciones que son espontáneas que se producen entre el tálamo y la corteza. Dan lugar a una serie de ritmos característicos y muy conocidos como lo son los ritmos alfa, beta (bandas rápidas), detal y theta (ritmos lentos). Para poder discernir entre estas ondas y las de la actividad cerebral que queremos estudiar se utiliza la técnica de potenciales evento-relacionados. Es la actividad específica y sincrónicamente relacionada con la presencia de un estímulo. Para que estas sean detectables se presenta el estímulo en cuestión un buen número de veces a lo largo de una sesión de registro.

## **Experiencia**

Nos enseñaron a poner correctamente el gorro a cada participante. En primer lugar había que medirles la cabeza y buscarles el gorro a su medida. Luego se le colocaba, se colocaban los electrodos de referencia primero con el gel y después se proseguía a los electrodos cefálicos. Una vez terminado este proceso se llevaba al sujeto a la sala con el ordenador. Se enchufaba el cable del gorro a la máquina y se comprobaba que todos funcionaran o estuvieran colocados correctamente. Una

ajustados los electrodos, se le explicaba al sujeto la prueba que iba a realizar. Es una prueba en la cual se utiliza la técnica potenciales evento-relacionados. Se grababa la sesión con el programa NeuroScan donde quedaba la actividad cerebral registrada. Después se le quitaba al sujeto el gorro y se lavaba.

Ha sido una experiencia interesante porque hemos podido participar de primera mano en el proceso de recogida de datos. El TFG ha sido bastante práctico y hemos tenido la oportunidad de aprender a utilizar el electroencefalograma. Oportunidad que no hemos tenido durante la carrera. No era, quizás, lo más cómodo pero tampoco lo cambiaría por todo lo que se aprende.