

El efecto del tipo de información sobre el sesgo confirmatorio producido por estudiantes universitarios ingresantes y avanzados

Maria Agustina Tuzinkiewicz*

Resumen

La argumentación es un modo racional de llevar a cabo discusiones, que requiere de la producción de un discurso para definir y fundamentar el punto de vista. Es considerada esencial en el ámbito educativo debido a su potencial epistémico. El sesgo confirmatorio, considerado como un factor que interfiere en una argumentación exitosa, consiste en interpretar la evidencia que favorece las creencias propias e ignorar la que no lo hace. El objetivo de este trabajo es estudiar el sesgo confirmatorio que producen los estudiantes universitarios de Psicología en sus escritos argumentativos, en relación al tipo de información y al momento de cursado. Se diseñó un estudio cuasi-experimental de una variable dependiente: sesgo confirmatorio; y dos variables independientes: tipo de información (textual o gráfico) y momento de cursado (ingresante o avanzado). Participaron 72 estudiantes que realizaron una tarea sociocientífica; 21 estudiantes avanzados con información textual y 20 con gráficos; y 18 estudiantes ingresantes con información textual y 13, con gráficos. Los resultados muestran a los estudiantes ingresantes con mayor producción del sesgo confirmatorio, principalmente cuando trabajan con gráficos, mientras que los estudiantes avanzados lo producen en menor medida, especialmente cuando trabajan con información textual. Se discute acerca de la necesidad de incluir esta problemática en la currícula, sacando provecho de la pluralidad de perspectivas que posee la disciplina.

Palabras clave: sesgo confirmatorio, estudiantes universitarios, gráficos, argumentación

* Psicóloga, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario (UNR).
e-mail: matuzinkiewicz@gmail.com

The effect of the type of data on the confirmation bias produced by incoming and advanced university students

Abstract

Argumentation is a rational way to carry out discussions, which requires the production of a discourse that defines and justifies a certain point of view. It is considered essential in the educational field due to its epistemic potential. Confirmation bias, considered as a factor that interferes with a successful argumentation, consists in the interpretation the evidence that favors the own beliefs and ignoring the one that does not. The objective of this research is to study the confirmation bias that Psychology University students show in their argumentative writings, in relation to the type of data and the year of study. A quasi-experimental study was designed, with one dependent variable: confirmation bias; and two independent variables: type of data (textual or graphical) and time of study (incoming or advance student). 72 students participated. They worked on a socio-scientific task: 21 advanced students did so with textual information and 20 with graphs; while 18 incoming students did so with textual information and 13 with graphs. The results show the incoming students with the highest production of confirmatory bias, mainly when they work with graphs; while advanced students showed less production of bias, especially when working with textual information. The need to include this problem in the curriculum, taking advantage of the plurality of perspectives that the discipline has, was concluded.

Keywords: confirmation bias, university students, graphs, argumentation

Introducción

El objetivo general del presente trabajo es estudiar el sesgo confirmatorio que producen los estudiantes universitarios de Psicología en sus escritos argumentativos individuales, respecto, en primer lugar, del tipo de presentación de información y, en segundo, del momento de cursado. Por tipo de presentación de información se hace referencia a la modalidad de presentación de la misma, en este caso de forma textual o en gráficos de frecuencia. Por momento de cursado, se entiende a los años de estudio de la carrera de grado de Psicología del estudiante, que en este caso será estudiante ingresante (en el primer año de cursado de la carrera) o estudiante avanzado (cursando su 5° o 6° año). Asimismo, se plantean los siguientes objetivos específicos, (a) analizar si los estudiantes universitarios de Psicología tienen mayor tendencia a ignorar la información contraria a su propia tesis (presencia de la producción del sesgo confirmatorio) o a integrarla en sus argumentaciones escritas individuales (ausencia de la producción del sesgo confirmatorio), (b) indagar si el tipo de información (en forma de texto o en forma de gráfico de frecuencia) influye en el sesgo confirmatorio producido por dichos estudiantes en sus argumentaciones escritas individuales, (c) estudiar si el momento de cursado (estudiante ingresante o estudiante avanzado) afecta al sesgo confirmatorio producido por los estudiantes universitarios en sus argumentaciones escritas individuales, y (d) analizar si existen diferencias en el sesgo confirmatorio producido por estos estudiantes en sus argumentaciones escritas individuales según las relaciones entre el tipo de información brindada y el momento de cursado.

Hacia una definición de la argumentación

La teoría de la argumentación es enriquecida desde diversas disciplinas (Castellaro & Peralta, 2020) y abordada en investigaciones planteadas desde diversas perspectivas y con diversas preguntas que las motivan (Leitão, 2000). Desde sus orígenes en la Sofística, en la Retórica de Aristóteles, en su reformulación

por Cicerón; hasta la Teoría Moderna de la Argumentación, fundada hacia mediados del siglo XX por las perspectivas de Arne Naess, Rupert Crawshay-Williams, Chaim Perelman y Lucien Olbrechts-Tyteca y la de Stephen Toulmin, continúa, hasta la actualidad, produciendo saberes sólidos sobre la misma (Aguirre, 2008; Calvo, 2015; Perelman & Olbrechts-Tyteca, 1989; Risco del Valle, 2015; Santibáñez, 2012, 2016a).

El presente trabajo abordará a la *argumentación* desde la perspectiva socioconstructivista. Ésta es definida como un modo racional de llevar a cabo discusiones, que requiere de la producción de un discurso para expresar y fundamentar el punto de vista que se pretende sostener (Leitão, 2000). La misma, por ende, tiene un carácter social, comunicacional y dialógico innegable, ya que involucra siempre a dos o más personas que tienen diversos puntos de vista y buscan negociar, persuadir o indagar acerca de un tema (González-Lamas, Cuevas, & Mateos, 2016). Además, este carácter dialéctico se mantiene hasta en el discurso escrito y en el discurso solitario, donde el otro con el que se interactúa es imaginado y su punto de vista es supuesto (Leitão, 2000).

La argumentación tiene una potente función epistémica. Esto se debe a que el diálogo argumentativo establece la base ideal para que se produzcan cambios en las visiones mantenidas por los involucrados y una verdadera construcción de conocimiento (Felton, García-Milá, & Gilabert, 2009; Leitão, 2000) gracias a que el hablante se encuentra envuelto en un intercambio con otros que poseen otros puntos de vista, donde se producen preguntas, declaraciones y objeciones que los llevan a aclarar proposiciones, dar evidencia y responder a contra-argumentos (Felton & Kuhn, 2001). De este modo, el sujeto logra realizar una reflexión metacognitiva sobre las propias creencias (Peralta & Roselli, 2017).

Por otro lado, al comprometerse los sujetos hablantes en un razonamiento dialéctico, exponiéndose a distintas perspectivas y obligándose a referirse a contra-argumentos, contra-evidencias y objeciones (Felton & Kuhn, 2001), la competencia argumentativa se traduce en las habilidades necesarias para el razonamiento y reflexión, resolución de problemas y pensamiento crítico (Buriti-

cá, Fernández, & Upegui, 2015; Hammer & Noemi Padilla, 2016; Karousos, Papadakis, Xenos, Karacapilidis, & Tzagarakis, 2011).

La *competencia argumentativa* consiste en la habilidad de integrar argumentos en un contexto que brinda evidencia alternativa, mediante la fundamentación, la objeción y la contradicción (García-Milá et al., 2015). De este modo, según indican Perkins, Allen y Hafner (1983), son necesarios dos factores para participar del diálogo razonado que constituye a la argumentación. El primero es la habilidad para argumentar, contra-argumentar y respetar la normativa social que se produce en torno a la actividad argumentativa. Según esta línea de pensamiento, la capacidad argumentativa estaría caracterizada por la capacidad de coordinar dos aspectos al momento de mantener una discusión argumentada: en primer lugar, la habilidad de defender la tesis propia y la de debilitar la contraria (Kuhn & Udell, 2007), y luego, la capacidad de contra-argumentar (Felton & Kuhn, 2001). Sin embargo, esta capacidad no se produce de manera natural en el ser humano, sino que se desarrolla y practica a lo largo de la vida (García-Milá et al., 2015). El segundo factor necesario para argumentar es el conocimiento, ante todo, sobre el tema en discusión. Según García-Milá et al. (2015), es necesario un conocimiento mínimo de base sobre el tópico a discutir para poder comenzar a argumentar. Secundariamente, también se considera necesario el conocimiento acerca de los objetivos que persigue el discurso argumentativo (Felton & Kuhn, 2001), los cuales consisten en (a) el diálogo persuasivo, el cual tiene como finalidad convencer al otro acerca de la aceptabilidad de la propia tesis; (b) la indagación, la cual refiere al tipo de diálogo donde lo que se busca es profundizar conocimiento respecto del tema debatido; y (c) la negociación, donde hay como meta el logro de un consenso respecto de la situación discutida y tiene como finalidad alcanzar el bien común (Walton, 1989).

Son múltiples los términos utilizados para hacer referencia a una “buena” capacidad argumentativa. Por ejemplo, la teoría pragma-dialéctica (van Eemeren, 2018) considera ciertos factores que harían a la *complejidad argumentativa*. Los mismos son: una diferencia de opinión múltiple (donde se incluyen varios argumentos

provenientes de distintos puntos de vista), una estructura argumentativa compleja (donde hay argumentos múltiples, coordinados y subordinados entre sí) y un alto número de argumentos (van Eemeren, Grootendorst, & Snoeck Henkemans, 2002). El autor Santibáñez (2016b) propone el concepto de robustez argumentativa para referirse a la descripción de la “buena” competencia argumentativa de un hablante, en lugar del término complejidad, utilizado a menudo sin rigurosidad teórica. El concepto de robustez argumentativa sería mejor índice de la plasticidad, elasticidad, insensibilidad, entre otros, que caracterizarían a un “buen” argumentador y consistirían en la capacidad del hablante de modificar o no su posición según las demandas del contexto epistémico, gracias a la revisión epistémica que realice del mismo. El concepto de robustez permitiría, entonces, hacer referencia a la capacidad de los agentes de persistir flexiblemente en su patrón de acción (Santibáñez, 2016b). Se entrevé, entonces, que una buena capacidad, o robustez, argumentativa es aquella que integra evidencia mixta y posee en su interior un mayor grado de refutación (García-Milá et al., 2015) o “polifonía”, es decir, que logra introducir e integrar distintos puntos de vista en la propia argumentación (Arrosi, Axelrud, D’Agostino, & Eisner, 2003).

Sin embargo, según Felton, Crowell y Liu (2015), existen ciertos fenómenos que interfieren en lo que se considera un escrito argumentativo “de calidad” o robusto (Santibáñez, 2016b). Según Mercier y Sperber (2011), incluso el mejor argumentador puede aún no buscar la verdad en sus argumentaciones, sino únicamente aquellos argumentos que apoyan su punto de vista. Esto es lo que se llama sesgo confirmatorio, el cual sucede, según los autores, tanto cuando se está discutiendo como cuando los individuos están razonando para defender sus opiniones; y se manifiesta, también, cuando se elige defender los argumentos más fáciles pero no necesariamente los mejores. De esta manera, el razonamiento del más hábil argumentador, puede resultar siendo erróneo.

Un fenómeno contra la argumentación: el sesgo confirmatorio

Según García-Milá et al. (2015), se ha registrado la tendencia de los seres humanos a disponer de y tratar a la información

existente de manera concordante con sus propios puntos de vista. Este fenómeno es el que se conoce como *sesgo confirmatorio*. El mismo, como se mencionó anteriormente, es definido como la predisposición del individuo a buscar información que acuerde con las propias creencias y tesis, y a ignorar a la información que no lo haga (Nickerson, 1998). Conforme a lo indicado por García-Milá et al. (2015), el sesgo confirmatorio es un fenómeno de naturaleza afectiva y cognitiva, y transversal a adolescentes y adultos.

De acuerdo a Mercier y Sperber (2011), existe una asimetría entre la producción de argumentos y la evaluación de los mismos. Mientras que la producción de argumentos incluye un sesgo confirmatorio a favor de ideas o información sobre las cuales el individuo está de acuerdo; también se produce la evaluación de “buenos” argumentos, es decir, información genuina e información incorrecta. Sin embargo, frente a una discusión, las personas tienden a evaluar los argumentos contrarios no según su veracidad, sino como contra-argumentos a ser refutados.

El sesgo confirmatorio o *sesgo lateral* (traducido de my-side bias por la autora del presente artículo) consiste en el fenómeno de buscar, interpretar y presentar argumentos y evidencia que apoyan el propio punto de vista a costa de excluir los argumentos y evidencia que lo desafían (Felton et al., 2015). Estos términos (sesgo confirmatorio y sesgo lateral) en ocasiones son utilizados indistintamente y en otras, de manera diferenciada. En este segundo grupo se encuentran Felton et al. (2015), quienes definen como sesgo confirmatorio a la tendencia a sobreestimar la evidencia que confirma las creencias iniciales y a desestimar la evidencia que las contraría; fenómeno de índole cognitiva que se refiere a cómo se apropia el individuo de argumentos y de evidencia para formar su creencia.

Por su parte, el sesgo lateral consistiría en aquello que lleva a los individuos a suprimir cierta parte de las proposiciones, en este caso, las contrarias al propio punto de vista, en el momento de presentar o expresar los argumentos a los otros. Su ámbito es de índole social, concierne a cómo se presentan los argumentos a otros en lugar de a cómo el individuo procesa los datos indivi-

dualmente (Felton et al., 2015). Sin embargo, Mercier y Sperber (2011), sostienen que el ser humano tiene habilidades de razonamiento sin sesgo confirmatorio, principalmente cuando buscan la verdad en lugar de buscar ganar un debate; secundariamente, cuando evalúan argumentos ajenos; y en menor medida, cuando los producen.

Investigaciones recientes han mostrado que escritores inexpertos tienen una tendencia a ignorar información que abona a los puntos de vista contrarios, es decir, a producir o desarrollar un sesgo de información a la evidencia contraria a la hora de escribir sus argumentaciones (Felton et al., 2015). En un trabajo que fue tomado como punto de referencia en esta línea de estudios, se halló que los participantes que estuvieron expuestos a evidencia a favor y en contra del tema de controversia, desarrollaron sesgo a favor de la evidencia que apoyaba su punto de vista inicial y se volvieron reacios a los argumentos opuestos (Lord et al., 1979 citado en Felton et al., 2009).

La investigación llevada a cabo por Felton et al. (2009), exploró los efectos de la mediación de las metas del discurso en el diálogo, en este caso, considerando sólo dos de ellas: discutir para llegar a un consenso o discutir para convencer al compañero, ya que, según los autores, para poder comprender las condiciones en las que un diálogo argumentativo funciona como promotor de la construcción de conocimiento y razonamiento, es esencial saber las metas que tiene la persona al argumentar. Como se observará en esta sección, gran parte de las investigaciones acerca del sesgo confirmatorio parten del efecto que tiene sobre él la consigna argumentativa.

Los participantes del trabajo mencionado fueron estudiantes de secundaria, quienes, de manera general, mostraron tendencia a retener la información que contrariaría a sus creencias iniciales. Sin embargo, ante la tarea de llegar a un consenso con su compañero, fueron más propensos a utilizar evidencia tanto a favor como en contra de la propia posición, a construir argumentos que consideran la opinión del otro y a considerar y expresar las limitaciones de sus propias conclusiones. Ante la tarea explícita de llegar a

un acuerdo, los estudiantes pasaron menor cantidad de tiempo objetando los argumentos del otro y más tiempo elaborando e integrando los puntos de vista.

Asimismo, en concordancia con estos resultados, en un segundo trabajo de Felton et al. (2015), se compararon dos formas de discurso argumentativo de estudiantes universitarios de primer año con el objetivo de examinar los efectos diferenciales del tipo de objetivo argumental en el sesgo lateral (*my-side bias*). Las dos formas de discurso tenían dos objetivos diferentes como consigna: nuevamente, uno era discutir para persuadir y el otro, discutir para alcanzar un consenso.

Los resultados arrojados mostraron una vez más que la meta de la discusión tiene efectos sobre el sesgo. Aquellos participantes que tuvieron como objetivo alcanzar un consenso en el diálogo, en su propio discurso escrito fueron más propensos a incluir argumentos opuestos, citarlos, integrarlos y hasta hacer uso de los dichos del adversario. Aquellos participantes que por consigna tuvieron que discutir para persuadir, presentaron mayor presencia de sesgo lateral en sus escritos; es decir: no citaban argumentos opuestos, y si lo hacían, era simplemente para mencionar los más débiles y refutarlos.

Siguiendo esta línea de investigaciones acerca del sesgo confirmatorio, se encuentra el trabajo de García-Milá, Gilabert, Erduran y Felton (2013). En este trabajo también se examinó el impacto de las consignas de disputa (defender una conclusión mediante el convencimiento del otro) y de deliberación (llegar a una conclusión mediante el contraste de alternativas) en la calidad del discurso argumentativo. Participaron, en el mismo, estudiantes de secundario que trabajaron en díadas. Tal como los trabajos revisados anteriormente, este trabajo también concluyó acerca de los efectos de las metas de la consigna sobre la calidad argumentativa, ya que los estudiantes que trabajaron en grupos con finalidad de consenso obtuvieron mejores resultados que aquellos que trabajaron con la finalidad de persuasión. También se concluyó acerca de cómo la meta de consenso presenta una menor presencia del sesgo confirmatorio, mientras que la persuasión sugiere una mayor presencia del mismo.

El efecto del tipo de información sobre el sesgo confirmatorio

Un trabajo de Wolfe y Britt (2008), estudió el sesgo confirmatorio en estudiantes universitarios en dos investigaciones experimentales. En la primera, la mitad de los participantes fueron provistos con instrucciones de búsqueda de información, algunos, no balanceada (es decir, no dirigida hacia información a favor y en contra de los propios esquemas) y otros, balanceada, información con la cual contaron para tener una discusión argumentativa. Aunque se comprobó que todos los estudiantes buscan información tanto a favor como en contra de sus creencias, se halló que aquellos que tuvieron instrucciones de búsqueda balanceada mostraron una menor presencia de producción de sesgo confirmatorio en sus ensayos, es decir, incluyeron información del otro punto de vista. En el segundo experimento, la segunda mitad de los estudiantes, entre los cuales, a su vez, un grupo contaba con buena habilidad argumentativa, y otro, con baja habilidad, leyeron un texto que contradecía sus esquemas argumentativos evaluados previamente. En aquellos estudiantes que eran argumentadores habilidosos, se halló que esta intervención redujo el sesgo lateral; mientras que por su parte, los argumentadores no tan habilidosos, presentaron una mayor presencia del sesgo. Los autores explican de este modo, que las raíces del sesgo lateral son las habilidades argumentativas no desarrolladas o poco desarrolladas que tienen base en concepciones erróneas acerca de la naturaleza de la búsqueda de información y de la argumentación misma. Arriban a esta conclusión debido a que al parecer, por un lado, los estudiantes no incluyen en sus escritos información contraria a su propia tesis porque lo consideran una mala práctica argumentativa; y por otro, le dan un valor exagerado a los hechos y consideran que “hablan por sí solos”, no incluyendo fundamentaciones y reflexiones propias acerca de los mismos.

Otra investigación de García-Milá et al. (2015) analizó, entre otros indicadores de la competencia argumentativa, el sesgo confirmatorio según el tipo de información que se les brindó a estudiantes de secundaria y universitarios. La información fue presentada en forma de representaciones gráficas y en forma de tablas. La información brindada a los estudiantes no era concluyente, es

decir, presentaba la misma cantidad de argumentos que podrían ser utilizados tanto a favor como en contra de la temática del debate. En los resultados se reportó una buena competencia argumentativa general en los estudiantes y menor presencia del sesgo confirmatorio de la esperada. No se hallaron diferencias de los efectos de nivel educativo y del formato en que se presentó la información sobre el sesgo confirmatorio.

El concepto de crítica gráfica y su relación con la argumentación y el sesgo confirmatorio

El presente trabajo incluyó como variable de estudio al tipo de información brindada, uno de cuyos valores es el de información presentada en forma de gráfico de frecuencia. Se considera que los gráficos y tablas tienen gran importancia en tanto herramientas para la educación universitaria debido a que ofrecen una posible organización sistemática de datos (Curcio, Peralta, & Castellaro, 2019). Según estos autores, esta organización tiene la característica de brindar información cualitativa: es decir, las categorías que incluyen; y cuantitativa: frecuencias numéricas que exponen.

La crítica gráfica es definida como la capacidad del individuo de entender e interpretar la información brindada en forma de representaciones externas (ya sea gráficos o tablas de frecuencia) y utilizarla, para producir, confirmar o refutar un argumento propio o ajeno; y darle sentido a los datos que se presentan (Roth, Pozzer-Ardenghi, & Han, 2005).

Según García-Milá et al. (2015), se ha demostrado que el uso epistémico de tablas y gráficas depende del grado académico alcanzado y del contenido representado en los mismos, al igual que del contexto y objetivos de la tarea. Además, la utilización de los mismos estaría relacionada con una serie de factores: con las características de dichos sistemas de información (por ejemplo, un gráfico de barras permite con mayor facilidad la memorización de la información brindada) (García-Milá et al., 2015); con la cantidad de variables representadas (a mayor número de ellas, más dificultades de interpretación); y con la relación entre las variables (sien-

do las interacciones las relaciones más difíciles de ser interpretadas) (García-Milá et al., 2015). En base a lo mencionado, a saber, un gráfico de barra que representa cantidades específicas, podría llevar a una mayor presencia del sesgo de confirmación, debido a que requiere un menor esfuerzo de procesamiento y provocaría mayor inclinación al sesgo (García-Milá et al., 2015).

Respecto de las investigaciones acerca del uso de tablas y gráficos en estudios para la argumentación, se hallaron los aportes del mencionado trabajo de García-Milá et al. (2015) y del trabajo de Curcio et al. (2019). En el primero, se utilizaron tablas y gráficas para brindar argumentos a favor y en contra de la cuestión controversial. Como resultados, no se encontraron diferencias en los escritos argumentativos de los estudiantes respecto del tipo de información utilizada, al contrario de lo que se hubiese esperado. Concluyeron que los estudiantes participantes fueron capaces de interpretar la información brindada en forma de representaciones externas y utilizarlas en sus argumentaciones, tanto para fundamentar como para contra-argumentar, aunque esto último en menor medida.

En el segundo de los trabajos de investigación mencionados, se analizó la relación entre el tamaño de grupo (díada o tríada) y la distribución argumental (participaciones simétrica o asimétrica) en una tarea de lectura de una tabla de doble entrada y en el tipo de respuesta brindada. La muestra estuvo conformada por estudiantes universitarios, que se enfrentaron a un tipo específico de tarea: lectura de una tabla de frecuencia. Los resultados arrojados mostraron que el tipo de respuesta que predominó fue del tipo lógico, lo cual coincide con las expectativas de los autores, al ser la tarea del tipo lógico. Sin embargo, los autores manifiestan que el estilo de respuesta más “avanzado” esperado consiste en el tipo mixto, debido a que consiste, no solamente en la lectura de datos lógicos brindados en la tabla, sino también en la reflexión, relación e integración de los mismos en una discusión, es decir: una actitud crítica frente a los datos presentados en el formato de una tabla de doble entrada. Por último, los autores destacan la presencia de respuestas del tipo social, las cuales adjudican a una posible

dificultad de parte de los estudiantes para leer las tablas de doble entrada.

El presente artículo se organiza de la siguiente manera: a continuación se detallarán los materiales y métodos utilizados, luego se expondrán los resultados obtenidos para finalmente, compartir algunas conclusiones al respecto.

Método

Se constituyó un diseño cuasi-experimental de una variable dependiente: sesgo confirmatorio; y dos variables independientes: (1) tipo de información, que adquiere los valores de (a) textual y (b) gráfico; y (2) momento de cursado, con los valores de (a) ingresante, (b) avanzado. Por lo tanto, el diseño permitió la conformación de cuatro condiciones de estudio del sesgo confirmatorio a partir de la combinación del tipo de información (textual o gráfico) y del momento de cursado (ingresante, es decir, cursando el primer año de la carrera, o avanzado, cursando su último o penúltimo año). El presente diseño es considerado cuasi-experimental debido a las restricciones del contexto universitario donde se llevó a cabo el proceso de investigación, el cual es un contexto social donde es imposible ejercer control sobre todas las variables intervinientes.

Participantes

El presente estudio contó con una muestra de 72 estudiantes universitarios de una Universidad pública de Psicología. La misma se conformó de una manera *no probabilística por disponibilidad*. La misma quedó constituida por dos grandes grupos: el primero, de 41 estudiantes avanzados y el segundo, de 31 estudiantes ingresantes. A su vez, cada uno de estos grupos fue dividido en dos subgrupos: 21 estudiantes avanzados realizaron la actividad con el tipo de información textual y 20 con información brindada en forma de gráficos; y 18 estudiantes ingresantes realizaron la actividad con información brindada en forma de texto y 13 la realizaron con información brindada en forma de gráficos.

Instrumentos

Con orientación a evaluar la crítica gráfica de los estudiantes, es decir, la capacidad de los mismos de comprender la información brindada en el sistema representacional de gráficos, se elaboró una actividad previa que se aplicó a los subgrupos de estudiantes que recibieron la información en ese formato. Si esta actividad registró una falta de capacidad de comprensión de los mismos, la producción escrita correspondiente a ese estudiante fue desestimada.

Por otro lado, se elaboró un texto que planteaba una situación sociocientífica. Las situaciones sociocientíficas son eventos o hechos que tienen relación con la ciencia y la tecnología, tienen naturaleza controversial y social, y son actuales. Las mismas consisten en el uso deliberado de temas científicos que requieren que los estudiantes se comprometan en un diálogo, que discutan y debatan (Zeidler & Nichols, 2009). Por su naturaleza controversial generan que los estudiantes utilicen evidencia y razonamientos para su resolución. Asimismo, existe una serie de trabajos que utilizan cuestiones sociocientíficas para estudiar la argumentación en estudiantes universitarios (Carabajal & Martínez, 2014; Cubillos & Duarte Castro, 2015; Curcio et al., 2019; Felton et al., 2009). En este caso, el texto consistió en un debate acerca del cierre definitivo o reapertura de una central nuclear. En el texto fueron brindadas, de manera neutral, las mismas cantidades de argumentos a favor como en contra del cierre de la nuclear. Al final del mismo se explicitaba la consigna de la tarea, que indicaba que ante el posible cierre de dicha central, el participante se encontraba interesado en expresar su opinión en un comité evaluador. Para eso se requería redactar un texto expresando su posición respecto del cierre de la central. La consigna no aclaró en ningún momento si la finalidad del texto escrito debía ser la de convencer o negociar, dejando de lado esa variable de estudio.

Los participantes que contaron con el sistema de representación gráfico fueron provistos además por 4 gráficos de frecuencia, entre los cuales dos de ellos contaban con información que podía

ser usada en contra del cierre y dos de ellos, con información que podía ser utilizada a favor. Los gráficos son los mismos utilizados en el trabajo ya citado de García-Milá et al. (2015).

Procedimientos

Los estudiantes realizaron la actividad fuera de su horario de clase en aulas facilitadas por la Facultad en horarios en que las mismas se encontraban libres. Se dejó expresa la participación voluntaria y anónima de los mismos antes de comenzar con la presentación de la consigna.

En una primera fase se trabajó con estudiantes avanzados y en una segunda, con ingresantes. En primera instancia, los estudiantes (ingresantes y avanzados) que recibieron información en forma de gráficos fueron evaluados con fines de determinar si contaban con la capacidad de comprender los mismos. Como la corrección por parte del evaluador de esta primer actividad se realizó posteriormente, todos los estudiantes, hayan pasado esta etapa o no, prosiguieron con la tarea, pero sólo las producciones escritas de aquellos que realizaron dicha actividad con éxito fueron consideradas en el análisis. Para reemplazar los casos que no pasaron con éxito esta primera prueba, en encuentros posteriores se repitió el procedimiento descrito hasta obtener la muestra deseada, aunque este número no pudo alcanzarse.

Luego de la explicación de la actividad, todos los estudiantes trabajaron en la realización de la tarea a partir del texto fuente y la consigna. Quienes recibieron información adicional en forma de gráficos, fueron provistos con los mismos al mismo tiempo. Es importante aclarar que este último grupo también contó con el texto fuente, sin embargo, esto no afectó a los fines de este estudio debido a que la información brindada en el texto y en los gráficos era distinta, por ende, permitió el tratamiento diferenciado de la misma. Además, en los casos del grupo que contó con la información en forma de gráficos, fue solamente analizado el sesgo de información respecto de la información en gráficos, no el sesgo aplicado sobre la información brindada en el texto fuente.

Análisis de datos

Las unidades de análisis del presente estudio fueron las producciones argumentativas individuales escritas de los estudiantes. Para estudiar el sesgo confirmatorio presente en las mismas se utilizaron las categorías de análisis:

1. Se ignora (la información contraria a la propia tesis).
2. Se incluye (la información contraria a la propia tesis).

Los datos se analizaron descriptivamente consignando los porcentajes obtenidos por cada uno de los grupos creados. Para analizar si hubo diferencias significativas entre ellos se utilizó la prueba no paramétrica de chi-cuadrado.

Resultados

Sesgo confirmatorio

De un total de 72 textos producidos por los estudiantes universitarios de Psicología participantes, se descartaron 15 casos de escritos debido a que no fueron argumentativos (es decir, no brindaban una opinión y justificación o justificaciones que la respalden), no fueron comprensibles, coherentes o no tuvieron extensión suficiente para ser considerados como unidades de análisis. De un total de 57 textos argumentativos, los resultados registraron que los estudiantes participantes tienen una mayor tendencia general a incluir la información contraria a su propia tesis en sus argumentaciones escritas (en un 33,0%), que a desestimarla (24,0%). Es decir, se observó mayor ausencia del desarrollo del sesgo confirmatorio por parte de los estudiantes universitarios.

Tabla 1. Presencia y ausencia del sesgo confirmatorio

	Frecuencia	Porcentaje
Se ignora info. contraria	24	42,1
Se incluye info. contraria	33	57,9
Total	57	100,0

Sesgo confirmatorio según el tipo de información brindada

En la indagación acerca de la influencia del tipo de información (en forma de texto o en forma de gráfico de frecuencia) sobre sesgo confirmatorio producido por dichos estudiantes en sus textos, se halló que el mayor nivel de sesgo confirmatorio desarrollado por los estudiantes, es decir, la información que más ignoraron éstos, fue la información presentada en forma de gráficos, en un 65,5%. Mientras tanto, el menor nivel de sesgo confirmatorio hallado, es decir, la información contraria a la tesis que los estudiantes integraron mayoritariamente al escrito argumentativo, fue la brindada en forma textual en un 82,1%. Como se puede observar en la Tabla 2, sobre la información brindada en forma de gráficos, tuvo mayor prevalencia la presencia de la producción del sesgo de información, mientras que la integración de este tipo de información que contrariaba la propia tesis, se dio en menor medida (34,5%). Respecto de la información brindada de manera textual, sucedió el caso inverso: hubo prevalencia de la inclusión de la información contraria (ausencia de producción sesgo confirmatorio), mientras que en menor medida la misma se ignoró (17,9%). Las diferencias halladas en este punto son estadísticamente significativas.

Tabla 2. Sesgo confirmatorio según el tipo de información

		Se ignora contraria	info. Se incluye contraria	info. Total
Tipo de Info.	Gráficos	19	10	29
		65,5%	34,5%	100,0%
	Textual	5	23	28
		17,9%	82,1%	100,0%
Total		24	33	57
		42,1%	57,9%	100,0%

Nota: Estas diferencias son estadísticamente significativas, $p < .001$ (Chi=0,000410, gl=1)

El efecto del tipo de información sobre el sesgo confirmatorio

Sesgo confirmatorio según el momento de cursado

Respecto del objetivo de estudiar si el momento de cursado (ingresante o avanzado) afecta a la producción de sesgo confirmatorio por parte de los estudiantes en sus textos argumentativos, se halló que la mayoría de las producciones escritas que mostraron la previa producción de un sesgo confirmatorio fueron las de los alumnos ingresantes (70,0%). Mientras que, inversamente y casi en el mismo porcentaje (73,0%), aquellos alumnos que incluyeron la información contraria en sus argumentos fueron en su mayoría estudiantes avanzados, como se puede observar en la tabla 3. Los estudiantes ingresantes incluyeron en sus escritos argumentativos la información contraria a las propias creencias en un 30,0%, a la vez que los estudiantes avanzados ignoraron dicha información en un 27,0%.

Tabla 3. Sesgo confirmatorio según el momento de cursado

	Se ignora info. contraria	Se incluye info. contraria	Total
Momento de cursado			
Estudiante Ingresante	14	6	20
	70,0%	30,0%	100,0%
Estudiante Avanzado	10	27	37
	27,0%	73,0%	100,0%
Total	24	33	57
	42,1%	57,9%	100,0%

Nota: Estas diferencias son estadísticamente significativas, $p < .001$ (Chi=0,002, gl=1)

Sesgo confirmatorio según el tipo de información y momento de cursado

Respecto del objetivo de analizar las relaciones entre el tipo de información y el momento de cursado sobre el sesgo confirmatorio producido por los estudiantes, los resultados arrojados muestran

que la mayor producción de desarrollo de sesgo confirmatorio fue por parte de los estudiantes ingresantes que contaron con información contraria a la propia tesis en forma de gráficos, lo cual constituyó un 45,0%. En este grupo de estudiantes, la información contraria en forma de gráficos fue incluida en un solo caso (de 10, representando un 5,0% de la muestra). En el grupo de los estudiantes avanzados, sin embargo, la información contraria a la propia tesis brindada en gráficos fue ignorada e incluida en porcentajes similares (27,0% y 24,32%, respectivamente). Sucede algo a la inversa en el caso de la información brindada de manera textual, donde la mayoría de los estudiantes avanzados incluyeron a la misma (48,6%) y ninguno la ignoró, mientras que el estudiante ingresante ignoró e incorporó esta información contraria en un mismo porcentaje (25,0%). En líneas generales, como se expone en la tabla 4, se observa que el sesgo confirmatorio se produjo en mayor medida, en primer lugar, sobre la información presentada en gráficos, y en segundo lugar, en el caso de estudiantes ingresantes. Su presencia decayó en el caso de la información textual, especialmente en el caso de los estudiantes avanzados, entre los que no se presentó ningún caso en el que este tipo de información sea sesgada.

Tabla 4. Sesgo confirmatorio según tipo de información y momento de cursado

Tipo de Info.	de Gráficos*	Momento cursado	de Estudiante	Se ignora info. Se incluye info. contraria	
				Recuento	Recuento
	de Gráficos*	Momento cursado	de Estudiante Ingresante	9 45,0%	1 5,0%
			Estudiante Avanzado	10 27,0%	9 24,32%
	Textual**	Momento cursado	de Estudiante Ingresante	5 25,0%	5 25,0%
			Estudiante Avanzado	0 0,0%	18 48,6%

*Estas diferencias no son estadísticamente significativas, $p < .001$ ($\chi^2 = .044$, $gl = 1$),

**Estas diferencias son estadísticamente significativas, $p < .001$ ($\chi^2 = .001$, $gl = 1$)

Discusión

Los resultados del presente trabajo permiten discutir acerca de varios asuntos de importancia en relación a la argumentación en la Universidad. Tal como se mencionó anteriormente, la misma viene adquiriendo mayor relevancia en el ámbito educativo y esto se debe a su enorme potencial epistémico. Sin embargo, se reportan bajos niveles de competencia argumentativa en estudiantes universitarios. En este contexto, resulta necesario reflexionar acerca de los componentes que hacen a un alto nivel de competencia argumentativa y estudiarlos. Entre los fenómenos que atentan contra ella, el sesgo confirmatorio resulta un componente relevante al momento de considerar la calidad argumentativa de un escrito, ya que demuestra el nivel de polifonía del escrito y brinda índices acerca de la robustez argumentativa del sujeto que lo produjo.

En el presente trabajo se pudo observar, de manera general, que los estudiantes tienden a integrar la información contraria a la propia tesis. Sin embargo, analizando con mayor detalle, se puede relacionar, por un lado, a los estudiantes ingresantes con un mayor número de producciones de sesgo de confirmación, principalmente respecto de la información presentada en forma de gráficos. Por el otro, se encuentran los estudiantes avanzados, en los que hubo menor presencia de producción del sesgo confirmatorio (es decir, mayor presencia de la integración de ideas contrarias al punto de vista que se defendía), especialmente en el caso de la información textual.

Resultó importante en el presente estudio, la distinción entre el tipo de información en gráficos y en texto, debido a las diferencias significativas observadas en el sesgo confirmatorio aplicado a ambas. Como se indicó anteriormente, la información que resulta más ignorada, es decir, sobre la cual se desarrolla el sesgo de información en mayor medida, es aquella en forma de gráficos. Puede suponerse al respecto que los estudiantes de Psicología no están habituados a enfrentarse a información presentada en ese formato, lo cual va en concordancia con la cantidad de producciones escritas que no pudieron ser consideradas al no haber pasado

con éxito el estudiante la tarea previa de comprensión lectora de gráficos de frecuencia. Estos resultados también coinciden con los de Curcio et al., (2019), quienes hallaron una dificultad de parte de los estudiantes de interpretar críticamente la información brindada en forma de tablas. Además, se comprende que para tener una buena crítica gráfica, es necesario cierto nivel de instrucción por parte de los estudiantes. Por ende, se interroga acerca de la formación escolar en la lectura de gráficos y tablas de frecuencia.

Por otro lado, el hecho de que los resultados muestren que las cantidades de estudiantes ingresantes y avanzados que aplicaron sesgo de información y lo manifestaron en sus escritos hayan sido inversamente proporcionales (con mayor presencia del desarrollo del sesgo en estudiantes ingresantes), muestra un posible panorama optimista respecto de la efectividad de la formación universitaria en las habilidades argumentativas de los estudiantes. Debido a que los estudiantes avanzados lograron integrar la información contraria a la tesis que defendían en sus escritos argumentativos, se puede suponer en ellos una mayor robustez argumentativa. Por otro lado, estos resultados contradicen a los de García-Milá et al. (2015), quienes no hallaron diferencias en los efectos del tipo de información y el nivel educativo sobre el sesgo confirmatorio. Sin embargo, los resultados del presente trabajo concuerdan con la mayoría de la literatura revisada, donde se observa, en estudiantes de menor edad y nivel educativo, una propensión mayor al sesgo confirmatorio y una menor presencia del mismo en mayores grados. En este punto, además de suponer posibles efectos positivos de la educación universitaria, pueden considerarse factores de maduración cognitiva.

En estos hallazgos reside la importancia educativa del estudio del sesgo de información, al igual que otros componentes que hacen a la competencia argumentativa de los estudiantes y de la incorporación de esta temática en el plan de estudios. Aunque, como se expuso anteriormente, la comunidad educativa internacional ha mostrado un interés creciente en el estudio de la argumentación, resta aún mucho por hacer. En toda carrera de grado, y especialmente, en la disciplina que compete a los estudiantes

participantes, la Psicología, debería sacarse provecho de la pluralidad de perspectivas teóricas existentes. La confrontación de estas perspectivas enriquece al estudio y al conocimiento de las mismas, por separado, y a las habilidades críticas y argumentales, de manera general. En este caso, resulta de suma importancia incentivar el estudio y confrontación de diversas perspectivas para el enriquecimiento, no sólo de las habilidades argumentales, sino también del mismo contenido académico curricular. En este punto resulta relevante recordar los aportes de la literatura acerca de las metas dialógicas que se les presentan a los estudiantes Felton et al., (2009, 2015). Dirigir el diálogo argumentativo hacia metas consensuales, en lugar de empujarlo al convencimiento, puede permitir aminorar los efectos del sesgo confirmatorio y potenciar el valor epistémico del proceso argumental en un marco áulico.

En cuanto a las limitaciones del presente trabajo, se considera que en las categorías de análisis del sesgo confirmatorio pueden aún reflejarse más matices respecto del tratamiento de la información contraria a la propia tesis; ya que la misma no sólo puede ser ignorada o incluida, sino que puede ser incluida errónea o parcialmente. Es por ello que considera pertinente utilizar en futuros trabajos las categorías utilizadas en una investigación por García-Milá et al. (2015), las cuales consistieron en: (a) Se ignora; (b) Se lee incorrectamente; (c) Se lee parcialmente; (d) Se lee subjetivamente.

Por otro lado, en este rastreo del sesgo confirmatorio a partir de sus producciones escritas, queda abierta la interrogación acerca del tipo de sesgo que producen los estudiantes, ya que el alcance de este estudio no llegó a abordar si: (a) Los estudiantes leen e interpretan correctamente la información que contraría a la propia tesis y simplemente no las incluyen en sus argumentaciones escritas (lo que constituiría un sesgo lateral, de carácter social); o, (b) Si el sesgo confirmatorio afecta también a la lectura, identificación y aprehensión de la misma (lo que consistiría en lo que la literatura llama sesgo confirmatorio, de corte cognitivo). Restaría considerar en futuros trabajos, con ese fin, las indicaciones Felton et al. (2015) al respecto.

Por último, aunque esta resulte una problemática habitual en este tipo de trabajos, se considera la posibilidad de aumentar la muestra de estudiantes participantes, con el fin de lograr una mayor validez estadística.

Responsabilidad ética

Se confirma que el carácter voluntario de la participación y el tratamiento anónimo de los datos fueron expresados a los estudiantes universitarios que participaron en el presente trabajo. Asimismo, se pidió que los estudiantes dejaran constancia escrita de su consentimiento.

Por otro lado, los lineamientos éticos de este tipo de estudios fueron respetados en su totalidad a lo largo de la realización del proyecto.

Referencias

- Aguirre, S. C. (2008). Cicerón: Retórica y filosofía moral. Verdad y argumentación jurídica en el Orator Perfectus. *A Parte Rei*, 59, 1-12.
- Arrosi, F., Axelrud, B., D'Agostino, M., & Eisner, L. (2003). Competencias argumentativas en alumnos universitarios. En M. M. García Negroni (Ed.), *Actas del Congreso Internacional La argumentación* (pp. 656-664). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Buriticá, W. B., Fernández, D. I. C., & Upegui, M. E. M. (2015). Argumentación y uso de aplicaciones web2.0 en la Educación Básica. *Revista lasallista de investigación*, 12(1), 58-64.
- Calvo, R. W. (2015). Teoría de la argumentación, retórica y hermenéutica: Un "álbum familiar" a revisar. *Advocatus*, 25, 209-221.
- Carvajal, I. X., & Martínez, L. F. (2014). Enculturación científica a partir de la argumentación: una cuestión sociocientífica (CSC) sobre implantes estéticos. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 9(1), 96-102.
- Castellano, M., & Peralta, N. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socioconstructivismo: interacción, construcción y contexto. *Perfiles Educativos*, 42(168), 140-156. <https://doi.org/10.22201/ii-sue.24486167e.2020.168.59439>
- Cubillos, D. M., & Duarte Castro, G. G. (2015). *Desarrollo de las competencias argumentativas a través de cuestiones socio científicas (csc) en un entorno de trabajo cooperativo* (Tesis de Maestría). Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

El efecto del tipo de información sobre el sesgo confirmatorio

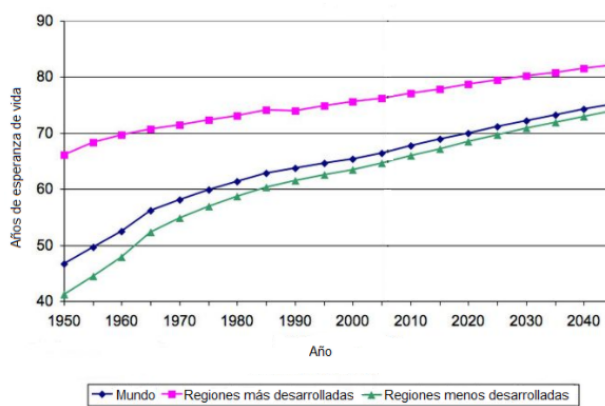
- Curcio, J. M., Peralta, N. S., & Castellaro, M. (2019). Tamaño del grupo, argumentación y lectura de tablas en estudiantes universitarios. *Diversitas*, 15(2), 211-220.
- Felton, M., Crowell, A., & Liu, T. (2015). Arguing to agree: Mitigating my-side bias through consensus-seeking dialogue. *Written Communication*, 32(3), 317-331.
- Felton, M., García-Milá, M., & Gilabert, S. (2009). Deliberation versus dispute: The impact of argumentative discourse goals on learning and reasoning in the science classroom. *Informal Logic*, 29(4), 417-446.
- Felton, M., & Kuhn, D. (2001). The development of argumentative discourse skills. *Discourse Processes*, 29(2-3), 135-153.
- García-Milá, M., Gilabert, S., Erduran, S., & Felton, M. (2013). The effect of argumentative task goal on the quality of argumentative discourse. *Science Education*, 97(4), 497-523.
- García-Milá, M., Pérez-Echeverría, M. P., Postigo, Y., Martí, E., Villarroel, C., & Gabucio, F. (2015). ¿Centrales nucleares? ¿Si o no? ¡Gracias! El uso argumentativo de tablas y gráficas. *Infancia y Aprendizaje*, 39, 187-218.
- González-Lamas, J., Cuevas, I., & Mateos, M. (2016). Argumentar a partir de fuentes: Diseño y evaluación de un programa para mejorar la argumentación escrita y su impacto en función de las creencias acerca de la escritura académica que mantienen los estudiantes. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), 49-83.
- Hammer, L., & Noemi Padilla, C. (2016). Relación entre pensamiento crítico y complejidad discursiva en estudiantes universitarios. En C. Santibáñez (Comp.), *Ecología argumentativa universitaria: de la realidad a los conceptos* (pp.187-208). Chile: Cosmigonon.
- Karousos, N., Papadakis, S., Xenos, M., Karacapilidis, N., & Tzagarakis, M. (2011). Development of argumentation skills via learning management systems. *En Proceedings of the International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development* (pp. 474-477). Setúbal: SCITEPRESS. doi: 10.5220/0003691304740477
- Kuhn, D., & Udell, W. (2007). Coordinating own and other perspectives in argument. *Thinking & Reasoning*, 13(2), 90-104.
- Leitão, S. (2000). The potential of argument in knowledge building. *Human Development*, 43(6), 332-360.
- Mercier, H., & Sperber, D. (2011). Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 34(2), 57-74.
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of general psychology*, 2(2), 175-220.
- Peralta, N., & Roselli, N. (2017). Modalidad argumentativa en función del tipo de tarea y tamaño del grupo. *Cogency*, 9(2), 67-83.

- Perelman, C., & Olbrechts-Tyteca, L. (1989). *Tratado de la argumentación*. Madrid: Editorial Gredos.
- Perkins, D. N., Allen, S. H., & Hafner, J. (1983). Difficulties in everyday reasoning. En W. Maxwell (Ed.), *Thinking: The expandier frontier* (pp. 83-105). Philadelphia: Franklin Institute Press.
- Risco del Valle, E. (2015). Las teorías de la argumentación en el tiempo I: la época fundacional. *Alpha (Osorno)*, 40, 81-93.
- Roth, W., Pozzer-Ardenghi, L., & Han, J. Y. (2005). *Critical Graphicacy. Understanding Visual Representation Practices in School Science*. NL: Springer.
- Santibáñez, C. (2012). Teoría de la argumentación como epistemología aplicada. *Cinta de moebio*, 43, 24-39.
- Santibáñez, C. (2016a). Introducción: hacia lo colectivo. En C. Santibáñez (Comp.), *Ecología argumentativa universitaria: de la realidad a los conceptos* (pp. 9-18). Chile: Cosmigonon.
- Santibáñez, C. (2016b). ¿Un hablante es argumentativamente complejo o robusto? Configurando criterios cualitativos desde la cognición cultural. En C. Santibáñez (Comp.), *Ecología argumentativa universitaria: de la realidad a los conceptos* (pp.223-250). Chile: Cosmigonon.
- van Eemeren, F. (2018). *Argumentation Theory: A Pragma-Dialectical Perspective*. Dordrecht: Springer.
- van Eemeren, F. H., Grootendorst, R., & Snoeck Henkemans, F. (2002). *Argumentation: Analysis, Evaluation, Presentation*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Walton, D. N. (1989). Dialogue theory for critical thinking. *Argumentation*, 3, 169-184.
- Wolfe, C. R., & Britt, M. A. (2008). The locus of the myside bias in written argumentation. *Thinking & reasoning*, 14(1), 1-27.
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49.

Apéndice A. Pretest

A continuación te presentamos 4 gráficos con distintas afirmaciones. Te pedimos que los mires detenidamente y responda cuál de las afirmaciones propuestas es verdadera. Encerrá con un círculo la opción elegida.

Gráfico 1. Esperanza de vida según región

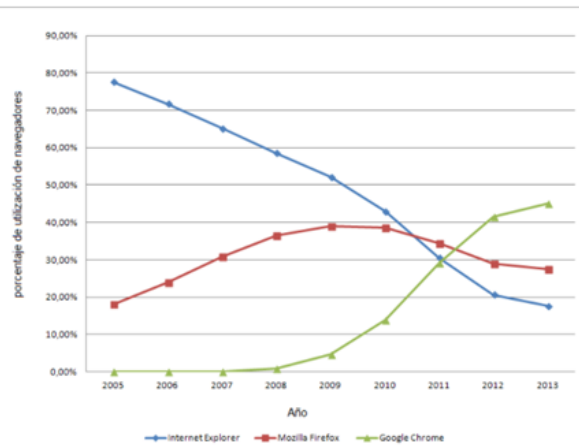


Según el gráfico anterior ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

1. Se presenta como tendencia que la esperanza de vida es cada vez más similar en todas las regiones del mundo. V o F
2. En cierto momento de la historia la diferencia entre la esperanza de vida de un habitante de una región desarrollada y otro de una menos desarrollada llegó a ser de 30 años. V o F
3. Entre los años 1985 y 1995 la esperanza de vida mundial manifestó un descenso. V o F

Por favor fundamentá brevemente tu elección:

Gráfico 2. Utilización de navegadores para entrar a Facebook



Según el gráfico anterior ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

1. Históricamente, los usuarios entran a la red social Facebook sin ninguna preferencia por un navegador específico. V o F
2. La utilización para entrar a Facebook del navegador Google Chrome sufrió un descenso radical en los años 2005 a 2010. V o F
3. El año 2011 fue el año en el cual los usuarios prefirieron entrar a Facebook utilizando Mozilla Firefox por sobre las otras opciones para navegar. V o F

Por favor fundamentá brevemente tu elección:

El efecto del tipo de información sobre el sesgo confirmatorio

Apéndice B. Instrumento, sin datos adicionales

Futuro incierto para la Central Nuclear Garoña

La Central Nuclear Santa María de Garoña, situada en Santa María de Garoña en Castilla y León, es la central nuclear de generación eléctrica más antigua de España. Garoña produce alrededor del 6,5%, aproximadamente, de la energía eléctrica de origen nuclear, que equivale al 30% del consumo anual de la comunidad de Castilla y León, o bien al 80% del consumo eléctrico de comunidades como Cantabria o Navarra.

La Central lleva parada desde diciembre de 2012 por decisión de Nuclenor, empresa que la construyó, la cual alegó para ello motivos económicos relacionados con los nuevos impuestos sobre el combustible nuclear. Pero en 2014 Nuclenor cambió de opinión y solicitó la renovación de la licencia de explotación por 17 años más.

Miles de ciudadanos y representantes de partidos, sindicatos y diversos colectivos sociales se han manifestado repetidamente en las calles para exigir al Gobierno de España que decrete el cierre definitivo y desmantelamiento de la Central.

Sin embargo, el Consejo de Seguridad Nuclear emitió un informe favorable a la reanudación de la actividad de la central nuclear si se hacen las inversiones en seguridad exigidas. El Consejo afirma que se puede garantizar la seguridad de las centrales nucleares tomando ciertas medidas.

Nuclenor dice hacer una clara apuesta por las energías renovables, además de alinearse perfectamente con la estrategia vasca 2030. Dicha estrategia se dirige a la evolución progresiva del modelo socioeconómico hacia un nuevo modelo de menor consumo energético, estando este consumo centrado en las energías renovables, con la energía eléctrica como principal vector energético. Desde esta perspectiva, la energía nuclear sería la opción más limpia, es decir que emite menos CO₂, para producir electricidad; considerando también el eventual agotamiento de las fuentes energéticas no renovables.

Sin embargo, asociaciones antinucleares y ecologistas han criticado reiteradamente estos puntos de vista, pidiendo el cierre inmediato de la Central, alegando diversas razones. Entre ellas se encuentra el accidente nuclear de Fukushima I ocurrido en el 2011, en el que se dieron sucesivas explosiones como consecuencia de desperfectos ocasionados por un terremoto y tsunami, dejando uno de los mayores desastres medioambientales en la historia reciente. Esto vuelca la mirada sobre los riesgos de Garoña debido a sus semejanzas con la central japonesa.

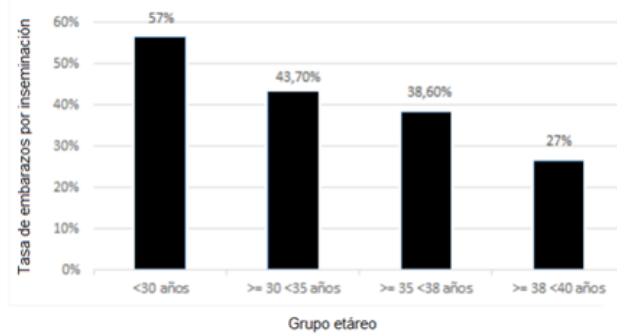
Asimismo, estos grupos alegan que la central se encuentra próxima a importantes ciudades como Bilbao, Burgos, Miranda de Ebro, Vitoria o Logroño y una liberación de radiación de la central burgalesa afectaría a toda la cuenca del Ebro, en la que habitan casi 3 millones de personas.

Por otro lado, el Comité de empresa de la Central así como los pueblos de la comarca de Garoña y varios sindicatos y asociaciones, están a favor de la renovación de la licencia ya que de lo contrario se perderán, según la empresa, unos 1000 puestos de trabajo en un país donde la crisis económica ha afectado profundamente.

Ante tal panorama de cosas, es al Gobierno a quien le toca ahora tomar una decisión acerca del futuro de la Central.

Ante el hecho del posible cierre permanente de la Central Nuclear de Garoña, el Ministerio de Industria creará una comisión conformada por ciudadanos expertos y no expertos para evaluar la situación. Usted es un ciudadano Vasco y le interesa participar de dicho comité, por lo cual debe redactar un texto dando a saber su posición respecto del cierre o no de la Central.

Gráfico 3. Tasa de embarazo por inseminación artificial y grupo de edad.



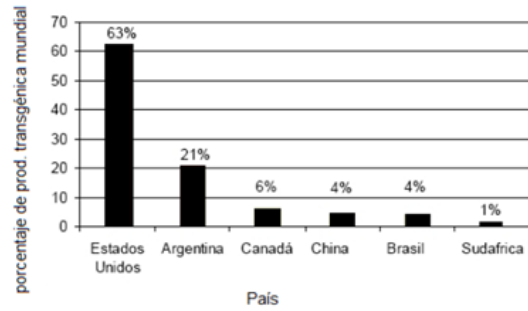
Según el gráfico anterior ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

1. La diferencia que se observa en la tasa de embarazos de los grupos de menos de 38 años y 38 años o más es del 27%. V o F
2. A una mayor edad le corresponde una menor cantidad de embarazos por inseminación. V o F
3. El descenso más brusco en la tasa de embarazos por inseminación lo observamos en el momento en que las mujeres cumplen los 38 años. V o F

Por favor fundamentá brevemente tu elección:

El efecto del tipo de información sobre el sesgo confirmatorio

Gráfico 4. Distribución de la producción transgénica actual en el mundo



Según el gráfico anterior ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

1. No existe una distribución uniforme de producción transgénica a lo largo y ancho del mundo. V o F
2. Estados Unidos tiene exactamente la mitad de la producción transgénica mundial. V o F
3. Al ser China un país con más superficie, presenta una mayor cantidad de producciones transgénicas que Brasil. V o F

Por favor fundamentá brevemente tu elección:
