

Javier Torres (editor)

18

DOCUMENTO
DE INVESTIGACIÓN

Economía aplicada

Ensayos de investigación económica 2015

José Luis Bacigalupo Vargas

José Pablo Chu Sung

Teodoro Alonso Crisólogo Grández

Catherine Delgado Ortega

Fiorella Flores Rodríguez

Sofía Gallardo Torres

Mario Rivera Liau Hing

María Laura López León

Christian Mares Bustamante

Pablo Montalbetti Gómez de la Torre

Juan Carlos Salinas Morris

Jadira Sánchez Córdova

Luz Sánchez Pérez

Sara Wong Becerra

Fondo
Editorial



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO

18

DOCUMENTO
DE INVESTIGACIÓN

Economía aplicada

Ensayos de investigación
económica 2015

Fondo
Editorial



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO

“Antes: S/. 149 ahora: S/. 99”: el efecto ancla y su influencia en la disposición a pagar en bienes de consumo

Fiorella Flores Rodríguez
Luz Sánchez Pérez

1. Introducción

Dan Ariely (2008), en su libro *Las trampas del deseo*, narra la anécdota del naturalista Konrad Lorenz, quien descubrió que los ansarinos, al salir del huevo, se apegan al primer objeto en movimiento con el que se encuentran (que, por lo general, suele ser su madre). Lorenz lo supo, porque, en uno de sus experimentos, él fue lo primero que vieron las crías y, desde ese momento, lo siguieron fielmente a todas partes. Sin embargo, los ansarinos no son los únicos en decidir basándose en lo que encuentran disponible en su entorno al momento de la decisión. Tversky (1974) estudió un efecto similar al que llamó «efecto ancla». La observación de este tipo de paradojas sugiere la violación de algunos de los principales axiomas de la teoría neoclásica, lo que ha tenido como consecuencia la aparición de teorías alternativas que consideran que los modelos neoclásicos solo funcionan bajo algunas circunstancias limitadas (Glimcher, 2009).

La teoría de decisión neoclásica indica que, al realizar el proceso de compra de bienes y servicios, escogemos sobre la base de nuestras preferencias dada una restricción presupuestaria. Sin embargo, en la realidad, los supuestos de la teoría clásica no se cumplen y se presentan distintos efectos que no permiten llegar a decisiones de consumo óptimas. El efecto ancla, entre ellos, se caracteriza por sesgar las estimaciones numéricas, lo que conduce a los individuos a cometer errores sistemáticos. Al ser la Disposición a Pagar (DAP) la principal estimación numérica para tomar decisiones de consumo, nos preguntamos si

esta es susceptible a factores externos como un ancla. La información es un componente importante al realizar elecciones de consumo, pero el costo de informarse puede ser alto, especialmente, en bienes cuyo precio de mercado es bajo. Así, los objetivos planteados por esta investigación son los siguientes: a) comprobar la existencia del efecto ancla al momento de realizar una estimación numérica bajo incertidumbre y b) comprobar que un valor inicial externo influye de manera significativa en la disposición de pago de un bien de consumo.

2. Marco teórico

2.1 Consideraciones preliminares

Para estudiar la DAP como una variable *proxy* adecuada de las preferencias de los individuos, es necesario contar con tres supuestos.

El primer supuesto, enfatizado por (Stigler & Becker, 1977) al explicar el comportamiento humano, es que los agentes actúan de forma racional y sus preferencias son lo suficientemente estables como para ser capturadas por la DAP. El segundo supuesto consiste en que las elecciones de los consumidores exteriorizan sus necesidades y gustos. Además, representan sus intereses reales, porque su preferencia se vincula estrechamente con sus elecciones realizadas. En circunstancias normales, la elección es un signo de lo que realmente agrada o desagrada. Por lo tanto, las preferencias reveladas, inferidas de la elección, serán asumidas como la manifestación de las preferencias internas o normativas a partir del axioma débil de las preferencias reveladas (Samuelson, 1938). El tercer supuesto asume que las preferencias normativas están representadas en la disposición de pago, un tipo de valoración hipotética que sirve para provocar su estimación cuantitativa.

2.2 La teoría de la elección

El modelo de decisión racional neoclásico supone que, al decidir entre varias opciones, los individuos evalúan las probabilidades de cada resultado posible, así como las utilidades correspondientes. La opción escogida será aquella que ofrezca una combinación óptima entre probabilidad y utilidad. De esta manera, se admite que los individuos utilizan reglas elementales de estadística para evaluar opciones. Los resultados no están libres de error, pero este no es sistemático.

Simon (1955), crítico de esta postura, propuso un modelo más realista en el que desarrolló el concepto de racionalidad limitada. Este modelo supone

que los individuos poseen limitaciones consistentes al momento de tomar decisiones. Estas vienen dadas por información insuficiente, incapacidad cognitiva en términos de procesamiento de información compleja y restricciones de tiempo. Debido a ellas, llegar a soluciones óptimas se vuelve complejo; por ello, los individuos aplican la racionalidad una vez simplificadas las opciones existentes. Así, el uso de la heurística en la toma de decisiones es la respuesta a la racionalidad limitada.

Más tarde Gilovich, Griffin y Kahneman (2002) recolectan evidencia que les permite afirmar que los individuos no realizan cálculos probabilísticos en el día a día, sino una suerte de *rules of thumbs* para acelerar sus decisiones. Este cálculo heurístico está más relacionado a la satisfacción que con la optimización (Wilkinson, 2008). March afirma que «[...] las personas son intencionalmente racionales. A pesar de que los tomadores de decisiones tratan de ser racionales, se ven restringidos por la capacidad cognitiva limitada y por información incompleta, y, por lo tanto, sus acciones podrían no ser completamente racionales a pesar de sus mejores intenciones y esfuerzos [...]» (1994, p. 9).

La heurística es la capacidad de los individuos para facilitar la toma de decisiones y reducir recursos mentales. Esta consiste en un conjunto de principios que sirven para reducir un proceso de cálculos complejos a simples operaciones (Kahneman, Slovic, & Tversky, 1982). De esta manera, la mente realiza operaciones básicas e inexactas –cálculos, principios, reglas– en vez de procesos algorítmicos formales, extensos y complejos (Gilovich *et al.*, 2002).

Tversky (1974) propone la existencia de tres tipos de heurísticas: heurística de representatividad, disponibilidad y ajuste-anclaje. La heurística de ajuste-anclaje fue definida como el uso de un valor inicial conocido para la realización de estimaciones en situaciones de incertidumbre: «[e]l valor inicial o punto de partida es un valor arbitrario o aleatorio, poco informativo, que puede ser sugerido en la formulación del problema o ser resultado de un cálculo parcial. Este actúa como un ancla en la mente de los individuos, de modo que diferentes valores iniciales llevan a distintos resultados estimados.» (Tversky, 1974, pp. 153-154).¹

Strack y Mussweiler (1997) describieron el anclaje como un proceso en dos etapas. Primero, se lleva a cabo un proceso comparativo en el que el individuo es expuesto al ancla que influirá en la estimación absoluta posterior. Aun cuando el ancla no brinde información relevante, es capaz de influenciar

¹ Ancla: dicho de un punto de referencia para la ordenación de impresiones aisladas. Situación destacada de un sistema de referencia (Dorsch, 1991).

en la estimación realizada, solo basta que las personas presten suficiente atención al valor dado (Wilson, 1996). Para llegar a la estimación requerida, los individuos realizan una serie de ajustes al valor inicial. Sin embargo, por lo general, la tendencia a minimizar el esfuerzo cognitivo genera que este ajuste sea insuficiente (Kruger, 1999), lo que conduce a errores sistemáticos que convergen en decisiones subóptimas.

Los resultados de estos estudios sugieren que las decisiones de elección de los individuos enfrentan limitaciones que no permiten realizar procesos tan exactos u óptimos y que implican el uso de heurísticas con el ajuste-anclaje para la realización de estimaciones en situaciones de incertidumbre. A continuación, se desarrollará una de las estimaciones cotidianas que realizan los sujetos, lo que será el objeto de estudio en la presente investigación, así como los principales análisis realizados sobre sus características y proceso de formación.

2.3 Valoración contingente

La valoración contingente es un método cuyo objetivo es la revelación de preferencias de bienes y servicios públicos por medio de la DAP. La falta de un mercado, precios definidos y transacciones limitan la información disponible para la estimación de la oferta y la demanda de dichos bienes y servicios. Por ello, fue necesaria la creación de métodos alternativos para inducir² esas valoraciones (Diamond & Hausman, 1994), por medio de encuestas diseñadas para una muestra representativa de los consumidores potenciales de programas o proyectos, aún hipotéticos, pero que materializan dichos bienes o servicios públicos (Portney, 1994). Sin embargo, para la evaluación y la validez de estudios como estos, se deberán considerar estándares de credibilidad, sesgo y precisión en las respuestas, muchas veces difíciles de cumplir.

La primera publicación acerca de este método apareció cuando Ciriacy-Wantrup (1947) escribió sobre los beneficios de prevenir la erosión del suelo. Él sugirió la posibilidad de obtener información acerca de la demanda de bienes públicos preguntando directamente a los individuos acerca su disposición de pago. Dos décadas después, Davis (1963) fue el primer economista que aplicó este método para valorar recursos naturales. Estaba convencido de que era posible aproximar un mercado al Parque Nacional Maine Woods a través del método de valoración contingente. Este consistía en elaborar una encuesta en la que se describían los servicios asociados al parque natural para,

² La palabra original viene del inglés *licit* que, a su vez, proviene del latín *elicitus*, “inducido”, participio de *elicere*, de *ex-* y *lacere*, “atrapar”. Al no existir un sinónimo exacto en español, se tradujo como inducir.

luego, extraer la disposición a pagar del público por medio de pujas generadas por el entrevistador, similar a una subasta. Posteriormente, distintas ramas de la economía replicaron su técnica, e incrementaron y ampliaron la utilización del método de la valoración contingente hacia ámbitos distintos a los recursos ambientales a pesar de las críticas generadas (Portney, 1994).

A pesar de la infinidad de estudios realizados sobre este método para bienes públicos, muy pocos han comprobado la validez de sus resultados por la dificultad de encontrar o crear situaciones en la realidad equivalentes a las hipotéticas (Loomis, Brown, Lucero, & Peterson, 1996). Ante esta dificultad, se utilizaron experimentos con bienes de mercado como barras de chocolate (Kealy, Dovidio, & Rockel, 1988), exprimidores, calculadoras y una caja de chocolates (Cummings, Harrison, & Rutström, 1995), plantas de casa (Boyce, Brown, McClelland, & Peterson, 1992) y cuadros de pinturas (Neill, Cummings, Ganderton, Harrison, & McGuckin, 1994).

En estos experimentos se comparó el gasto actual con la DAP hipotética, pero fueron aproximaciones limitadas, porque se hicieron con bienes privados, es decir, bienes con un precio de mercado y sin posibilidad de que dos personas consuman el mismo bien. Con ello, se eliminaron las características más problemáticas que los bienes públicos presentan (carecen de un precio de mercado y más de una persona puede consumirlos luego de ser producidos).

Aun con estas diferencias, los resultados presentaron discrepancias entre los valores contingentes y el comportamiento actual de los individuos aun cuando los bienes utilizados eran conocidos (Kealy *et al.*, 1988; Niell *et al.*, 1994; Loomis *et al.*, 1996). Es por ello que Kealy *et al.* concluye que los recursos ambientales y bienes públicos, al no ser *commodities* concretos y al carecer las personas de experiencia en su utilización, representan un mayor reto para encontrar un criterio que asegure la validez de ese tipo de valoraciones (1988).

Si bien existe amplia literatura sobre los sesgos potenciales de la DAP en bienes públicos, debido a factores teóricos y metodológicos característicos de estos bienes, Kahneman y Knetsch (1992) fueron los primeros en analizar el *embedding effect* considerada la principal anomalía de la valoración contingente.³

Por último, Wilkinson (2008) indicó que la DAP incluye sesgos o resultados poco fiables debido a los efectos adicionales a las verdaderas preferencias del consumidor, entre ellos, el efecto ancla. Aunque muchos de estos efectos

³ El *embedding effect* es una tendencia, en algunas encuestas de valoración, a presentar errores o inconsistencias en las respuestas de los agentes al valorar un bien y un grupo de bienes de mismo tipo.

han sido inferidos a partir de los estudios realizados en bienes de consumo, no se encontraron muchas explicaciones sobre las digresiones y sobreestimaciones resultantes de los estudios con *commodities* que sí tienen mercado. Es por ello que el presente trabajo busca comprobar la existencia del efecto ancla en bienes privados que influiría significativamente en las valoraciones monetarias de las preferencias sesgando la DAP aun en dichos bienes.

3. Marco empírico

Existen diversas investigaciones que han desarrollado evidencia empírica sobre la existencia del efecto ancla y su influencia en la disposición de pago de los individuos. A continuación, se presenta una breve descripción de los estudios con mayor relevancia para el presente documento.

Tversky (1974), uno de los primeros en examinar la heurística del anclaje, realizó un estudio en el cual se les pidió a los participantes que estimaran una serie de cantidades en porcentajes (por ejemplo, el porcentaje de países de África pertenecientes a las Naciones Unidas). Se determinó un número entre 0 y 100 al girar una ruleta de la fortuna y se les preguntó si consideraban que la respuesta era un valor mayor o menor al valor inicial dado. A continuación, se les pidió llegar a su propia estimación. Se demostró que los valores iniciales actuaron como un ancla sesgando las estimaciones de los individuos. Se repitió el experimento y se ofrecieron pagos a quienes acierten la respuesta correcta; sin embargo, esta condición no modificó el efecto ancla en las estimaciones obtenidas.

En la década de los noventas, Wilson (1996) comprobó que aun cuando el ancla no brinde información relevante influye en la estimación que se realiza, solo basta que las personas presten suficiente atención al valor externo dado. En su estudio los participantes fueron separados en cuatro grupos, los cuales fueron expuestos a un ancla, para posteriormente responder una pregunta que requería realizar una estimación numérica. No obstante, tras ser expuestos al ancla, a cada grupo se le asignó una tarea previa diferente⁴ antes de responder la pregunta principal, que consistía en estimar el número de doctores registrados en las páginas amarillas de la ciudad. Cada tarea requería distintos niveles de atención al ancla dada, con el objetivo de identificar si la atención puesta tenía algún efecto en la existencia y fuerza del ancla en la estimación numérica. Los

⁴ El primer grupo debió identificar si el valor dado estaba en letra azul o roja; el segundo, si el valor dado tenía 4 dígitos o no; el tercer grupo, si el valor dado era mayor a 100; y el último grupo, si el valor era mayor a 1920 o 1940.

resultados evidenciaron que los valores estimados por participantes cuya tarea requirió mayor atención al ancla fueron afectados por dicho valor.

Según Strack y Mussweiler (1997) depende, además, de cuánto aplica el conocimiento semántico que se hace accesible en la tarea comparativa a la estimación absoluta. Por ejemplo, si la pregunta comparativa y la pregunta numérica son sobre un mismo tema, el efecto ancla será mayor que si fuese hecho sobre temas diferentes.

Wong y Kwong (2000) establecieron que la magnitud del ancla depende de su valor. Además, hallaron que un mismo valor numérico usado como ancla puede afectar en distintos grados dependiendo de la unidad utilizada para realizar la estimación. Este estudio concluye que el efecto ancla depende del valor absoluto del ancla y no de su significado. Sin embargo, como indican los estudios de Jacowitz y Kahneman (1995), el mecanismo por el que ocurre esto y su relación con otros procesos cognitivos no son completamente entendidos.

Por otro lado, Simonson y Drolet (2004), en un experimento a estudiantes, probaron que la disposición a pagar de los consumidores era susceptible a ser influenciada por un «ancla» arbitraria. El experimento consistió en mostrar a los estudiantes cuatro productos con una explicación general sobre sus atributos. Se les solicitó que consideraran los dos últimos dígitos de su número de seguro social como posible precio de compra. Luego, se les preguntó el monto máximo que estarían dispuestos a pagar por cada producto. Los autores concluyeron que la disposición a pagar estuvo influenciada por un valor ancla, en este caso, los dos últimos dígitos del número de seguro social.

Ariely (2008) constata la persistencia de las anclas ante la posibilidad de cambiarlas por otras. Inicialmente, los participantes escuchan un ruido molesto por 30 segundos. Luego, se les preguntó si estarían dispuestos a volver a escuchar aquel ruido por un valor arbitrario (a un grupo se le ofreció 10 centavos y al otro, 90 centavos). A continuación, se pidió a los participantes que escriban el valor mínimo que estarían dispuestos a recibir por volver a escuchar el sonido. Los resultados señalan que estos montos actuaron como anclas, ya que aquellos individuos cuyo monto ofrecido fue 10 centavos solicitaron menos dinero para volver a escuchar el ruido, en comparación con quienes afrontaron inicialmente la decisión de volverlo a escuchar por 90 centavos.

Para confirmar la posibilidad de cambiar de ancla, se les volvió a preguntar a ambos grupos si estarían dispuestos a escuchar el sonido otra vez, ahora por 50 centavos. Después, indicaron el valor mínimo que estarían dispuestos a aceptar por escuchar el sonido. El ancla inicial se mantuvo y las respuestas

fueron similares al valor ofrecido en el primer experimento. Se concluyó que las anclas permanecen en los individuos hasta mucho después de la primera decisión.

En general, los estudios realizados tuvieron resultados significativos. Tomados como un grupo, ellos sugirieron que el valor ancla tiene un efecto significativo en la respuesta subsecuente, de modo que, ante un ancla mayor, la estimación final será más alta. El efecto ancla se ha observado en distintos ámbitos y es cada vez mayor el número de investigaciones realizadas que buscan ampliar el estudio de este efecto aplicándolo en distintas áreas.

4. Marco analítico y metodología

Como en investigaciones previas, nuestro análisis se basa en la economía experimental.⁵ Específicamente, la recolección de datos se realizó a través de dos experimentos que nos permitieron aislar el efecto ancla. Estos se llevaron a cabo en la Universidad del Pacífico con la participación de alumnos de pregrado. Se decidió emplear esta población debido a las siguientes razones: (1) fácil acceso a sujetos para la muestra, (2) conveniencia en el reclutamiento, (3) bajos costos de oportunidad de los estudiantes de participar en el experimento y (4) falta de exposición de los participantes a información externa confusa (Friedman & Sunder, 1994, p. 39).

Para una población de aproximadamente 3000 alumnos, el tamaño de muestra obtenido fue de 93 con un nivel de significancia del 5%. Por ello, la muestra incluyó alumnado de todas las especialidades, que estén cursando los primeros o últimos ciclos de su carrera para asegurar mayor representatividad respecto a la población estudiantil. Para ello, se optó por escoger cuatro salones, de aproximadamente 30 alumnos por salón para cada experimento y asegurar un número mayor al tamaño mínimo de muestra. Además, se tomaron dos salones de un mismo curso, tanto para los alumnos de los primeros ciclos como para los alumnos de últimos ciclos. Con esta separación se trató de obtener una mayor homogeneidad entre salones del mismo curso.

De manera aleatoria, se escogieron dos de los doce cursos dictados en los tres primeros ciclos y dos de los cuatro cursos dictados en los tres últimos. Todos los cursos considerados en la aleatorización fueron a) obligatorios para todas carreras y b) tuvieron dos o más secciones en el periodo 2011-2. Luego,

⁵ *The New Palgrave Dictionary of Economics* describe el método de economía experimental como el diseño y la ejecución de experimentos para examinar proposiciones de la teoría económica. De esta forma, se introducen conocimientos demostrables en los intentos de los economistas por entender el accionar de los mercados.

se eligieron las secciones participantes y el tipo de experimento que se llevaría a cabo en cada sección, también de manera aleatoria.

Para el primer experimento, el salón fue dividido en tercios, dos de ellos resolvieron una prueba donde fueron expuestos a un ancla, mientras que el tercio restante resolvió la misma prueba, pero sin dicha exposición. En el caso del segundo experimento, el salón fue dividido en dos; la mitad resolvió un cuestionario que incluía anclas, mientras que la otra mitad llenó un cuestionario similar pero sin anclas. La división fue al azar para aislar el efecto, pero se mantuvieron todos los demás factores constantes al momento del desarrollo de la prueba. Un supuesto final fue la ausencia de restricciones presupuestales, impuesta en la prueba para aislar el efecto.⁶

Asimismo, nuestro análisis necesita de cuatro condiciones para conseguir la validez en los resultados. Primero, los individuos deberán buscar responder las preguntas lo mejor posible. Segundo, los individuos no contarán con otra fuente de información distinta al «ancla» al momento de realizar su estimación con el propósito de generar un contexto de incertidumbre. Tercero, los individuos estarán obligados a dar una estimación a pesar de la falta de información. Cuarto, existirá una restricción de tiempo para realizar la estimación.

4.1 Diseño del experimento N° 1

Para probar la primera hipótesis, se llevó a cabo una réplica del experimento realizado por Tversky (1974) donde se confirmó la existencia de la heurística de ajuste o anclaje al momento de realizar estimaciones numéricas.⁷ Se elaboró una prueba escrita con cinco preguntas sobre cultura general⁸ similar a la presentada por Tversky. Luego, se elaboró una prueba piloto con 21 alumnos de la misma universidad para asegurar que el instrumento fuese adecuado.

La prueba fue realizada al inicio o al final de la clase del curso elegido previa coordinación con el profesor del curso. Aleatoriamente, se repartieron tres versiones de un mismo cuestionario en cada sección de cada curso. Se leyeron en voz alta las indicaciones y se explicó que se ofrecería un premio a aquel alumno con mayor cantidad de respuestas correctas, para incentivar mejores estimaciones. Si bien el tiempo establecido fue de diez minutos, tuvie-

⁶ Reconocemos que la restricción presupuestaria y el nivel de ingresos tienen un rol importante en las decisiones de compra. Sin embargo, para efectos del experimento no fueron considerados.

⁷ Una réplica, a diferencia de una repetición, suele implicar alguna modificación grande o pequeña en el diseño del experimento y ayuda a demostrar que un fenómeno experimental es robusto a cambios en la configuración experimental (Guala, 2005).

⁸ Versiones del cuestionario utilizado para el primer experimento están en el anexo 1.

ron la opción de devolver el cuestionario si terminaban antes. En la primera versión, que incluía un ancla baja, se les pidió responder si consideraban que la población de Turquía era mayor o menor a 30 millones. A continuación, se les preguntó cuánto consideraban que era su población actual. Para la segunda versión, ambas preguntas fueron las mismas, pero la cantidad fue cambiada a 70 millones. En la tercera versión, solo se les solicitó estimar dicha población.

106 alumnos tomaron la prueba (de 128 previstos). 57 fueron alumnos de Estadística Aplicada I (29 de la sección A y 28 de la sección D) y 49 fueron alumnos de Pensamiento Social Contemporáneo (26 de la sección B y 23 de la sección E). El 88% de alumnos cursaban la carrera de Administración y/o Economía y el 44% eran mujeres. La edad promedio de los alumnos de Estadística Aplicada I fue 18 años y cursaban el cuarto ciclo. Para Pensamiento Social Contemporáneo, la edad fue 20 años y el ciclo octavo, en promedio. Finalmente, se llevó a cabo un análisis comparativo para asegurar la homogeneidad de la muestra. El análisis mostró que la edad y ciclo promedio de los alumnos eran iguales. Asimismo, las distribuciones de sexo, carrera y número de créditos acumulados se encontraban balanceadas.

4.2 Análisis de resultados del experimento N°1

El primer análisis realizado fue la comparación de medias de los dos grupos de tratamiento (**Grupo A y B**⁹) y el grupo de control (**Grupo C**). Ambos grupos son comparables y la única diferencia posible sería la influencia producida por la exposición al ancla. El grupo A fue expuesto a una ancla alta y el grupo B fue expuesto a una ancla baja. Por ejemplo, si el promedio de respuestas del grupo A difiriera del grupo B (o C), y este es un valor cercano al valor del ancla, existiría un primer indicio de un efecto.

En la tabla 1, se observa que, para la pregunta relacionada a la estimación del punto de ebullición del vodka (pregunta 2), el promedio de las respuestas del grupo A fue 106.57 °C, cercano al valor del ancla, 100, mientras que, para el grupo B, cuya ancla era 50, la media fue 65.51 °C. Como se puede apreciar, los promedios de ambos grupos son diferentes y cercanos al valor de su respectiva ancla. Por su parte, el grupo C tuvo un cociente 67.94 °C, cercano al del grupo B.

Se presentaron resultados similares para las preguntas sobre la estimación de la fecha de la caída del Imperio bizantino (pregunta 3) y el periodo de gestación del elefante (pregunta 4). Sin embargo, para las preguntas sobre la

⁹ El grupo con anclas altas (grupo A) y el grupo con anclas bajas (Grupo B)

estimación de la población de Turquía (pregunta 1) y el Producto Bruto Interno (PBI) per cápita de Rusia (pregunta 5), el promedio de uno de los dos grupos –A o B– es bastante cercano al grupo C; por ello, no es posible determinar el grado de influencia del valor de esa ancla en particular.

Al realizarse un análisis entre alumnos mayores y menores por medio de un análisis comparativo según curso, los resultados revelaron que Estadística I tuvo promedios bastante cercanos al ancla impuesta en las preguntas 1, 3 y 5, mientras que, para Pensamiento Social Contemporáneo, esto sucedió solo en las preguntas 1 y 3. Para las preguntas 2 y 4, en ambos cursos, la influencia solo es evidente en el grupo A, ya que la media del grupo B es cercana al del grupo C; por lo tanto, no existe una influencia clara del ancla. Este mismo análisis se llevó a cabo según sexo y manifestó resultados similares.

Tabla 1
Promedios y coeficiente de variabilidad estimados del primer experimento por pregunta, según curso

Pregunta	1	2	3	4	5			
Variable	Prom.	Coef. Var.	Prom.	Coef. Var.	Prom.	Coef. Var.		
Respuesta	72.50	-	1,453.00	-	22.00	-	15,000.00	
Estadística I	80.90	1.26	791.00	0.58	11.00	0.46	7,606.79	
PSC	25.27	0.86	721.00	0.78	15.00	0.71	5,980.42	
Total	57.99	1.44	67.94	0.66	762.00	0.65	13.00	6,977.23
Valor ancla	30	50	1,835	12	10,000			
Estadística I	38.58	0.57	70.63	0.78	1,332.00	0.43	16.00	20,421.05
PSC	32.53	0.45	59.44	0.49	1,386.00	0.40	14.00	31,964.29
Total	35.91	0.53	65.51	0.68	1,357.00	0.41	15.00	25,318.18
Valor ancla	70	100	1,235	20	3,500			
Estadística I	67.50	0.51	92.78	0.49	1,172.00	0.22	17.00	4,811.76
PSC	44.89	0.53	121.18	0.40	1,114.00	0.34	19.00	6,335.29
Total	56.19	0.56	106.57	0.45	1,144.00	0.28	18.00	5,573.53

Fuente: elaboración propia

Análisis comparativo de variabilidad

En la misma tabla, se comparó el nivel de variabilidad de las respuestas de los grupos de tratamiento (Grupo A y B) y control (Grupo C). Si el coeficiente de variabilidad del grupo C fuera mayor respecto del grupo A o B, existiría otro indicio del efecto ancla en las estimaciones numéricas. Si, por el contrario, fueran menores o iguales entre grupos, no se podría afirmar su influencia.

Los resultados indican que, para las preguntas 1, 3 y 4, el coeficiente de variabilidad es menor en los grupos A y B que en el Grupo C. La diferencia en el coeficiente es mayor en la pregunta 1. En las preguntas 2 y 5, los coeficientes de variabilidad se reducen o se mantienen en un grupo (solo «A» o solo «B») respecto al grupo C, mientras que la variabilidad del otro grupo es mayor.

Los menores coeficientes de variabilidad en los grupos de tratamiento (relativos a los de control) suceden cuando el valor del ancla es cercano al promedio de estimaciones del grupo de control. Esta cercanía podría generar una mayor credibilidad en el ancla, y un menor nivel de ajuste y volatilidad en las estimaciones.

Análisis de varianza (Anova)

Siguiendo el procedimiento desarrollado en el estudio realizado por Simonson y Drolet (2004), se utilizó la técnica del Análisis de Varianza (Anova). Este método estadístico permite probar la significancia de las diferencias entre las medias obtenidas para los tres grupos analizados (A, B y C). Es una generalización de la prueba *t* para diferencias de dos medias, pero para diseños con más de dos medias.

Se parte de la hipótesis nula de que la media de *K* grupos son iguales, frente a la conjetura alternativa de que, por lo menos, una de las medias difiere de las demás. En ese sentido, el análisis de varianza permite comprobar si las diferencias observadas en las medias de la muestra son lo suficientemente significativas para rechazar H_0 . (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

$$H_a: \mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k \text{ no son todas iguales}$$

Donde, *K* = número de muestras

Este análisis se basa en la comparación de dos tipos de variabilidad de las observaciones en las muestras. El primero es la variabilidad dentro de los *K* grupos de observaciones y el segundo es la variación entre las medias de los

K grupos (Levin & Rubin, 2004). Para medir la variabilidad dentro de los grupos, se calcula la media de los cuadrados dentro de los grupos (MCD), que cuantifica la dispersión de los valores de cada muestra con respecto a sus correspondientes medias, según la siguiente fórmula:

$$\text{MCD} = \frac{\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n - K}$$

Donde,

K = número de muestras

n_i = tamaño de la i -ésima muestra

n_{ij} = i -ésimo valor de la muestra j -ésima

\bar{x}_j = media muestral de la j -ésima muestra

Para medir la variabilidad entre medias de los grupos con respecto a la media global, se calcula la suma total de los cuadrados entre grupos (MCG):

$$\text{MCG} = \frac{\sum_{i=1}^K n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2}{k - 1}$$

Donde,

n_j = tamaño de la j -ésima muestra

\bar{x}_j = media muestral de la j -ésima muestra

\bar{x} = muestra global

K = número de muestras

La regla de decisión es la siguiente:

$$\text{Rechazar } H_0 \text{ si, } \frac{\text{MCG}}{\text{MCD}} > F_{k-1, n-k}$$

Donde F es el valor del estadístico F de Snedecor con $K-1$ grados de libertad en el numerador y $n-K$ grados de libertad en el denominador. Si las medias son iguales, el estadístico F tomará un valor cercano a 1 (no será significativa). Esto implica que el valor externo o ancla no tiene influencia alguna sobre las estimaciones requeridas en los cuestionarios. De lo contra-

rio, se rechazará la hipótesis nula y se podrá concluir que existe un efecto ancla significativo.

Este análisis fue realizado en el programa *Minitab* y los resultados señalan que cuatro de las cinco pruebas, correspondientes a las preguntas 2, 3, 4 y 5, fueron significativas con un 95% de confianza, por lo cual se rechaza la conjetura nula (véase tabla 6). Esto implica que, efectivamente, el valor externo tuvo influencia significativa sobre las estimaciones numéricas realizadas.

Tabla 2
Resultados de la prueba Anova de cada pregunta

	Grados de libertad	F	P
Pregunta 1	¿Cuál es la población de Turquía? (2,101)	1.88	0.158
Pregunta 2	¿Cuál es el punto de ebullición del vodka? (2,98)	10.08	0.000
Pregunta 3	¿Cuándo fue la caída del Imperio bizantino? (2,95)	14.52	0.000
Pregunta 4	¿Cuánto dura la gestación de un elefante? (2,99)	4.37	0.015
Pregunta 5	¿Cuál fue el PBI per cápita de Rusia en 2010? (2,92)	3.80	0.026

Fuente: elaboración propia

Se llevaron a cabo las mismas pruebas para cada curso. Tres preguntas tuvieron resultados significativos en ambos cursos; sin embargo, solo hubo coincidencia en una (pregunta 3). También, se hizo el análisis según género, donde se obtuvo una mayor cantidad de pruebas significativas con mujeres (4 de 5 preguntas) respecto a los varones (1 de 5 preguntas). Finalmente, se realizaron las pruebas según carrera –solo se consideraron las carreras de Economía y Administración– y la mayor cantidad de pruebas relevantes se encontraron con los alumnos de Economía respecto a los de Administración (4 de 5 preguntas, los primeros y 1 de 5 preguntas, los siguientes).

Los resultados obtenidos coinciden con los hallados en estudios precedentes. Se puede concluir, entonces, que, en general, la influencia del ancla es significativa al momento de estimar valores numéricos. Sin embargo, el nivel de ajuste de los individuos, que está relacionado con el coeficiente de varia-

bilidad, podría depender de que el valor del ancla no difiriera excesivamente de la percepción inicial.

Estos resultados, sin embargo, solo pueden ser considerados una tendencia. Debido al tamaño de muestra y al objetivo principal de la presente investigación, no desarrollamos conclusiones acerca de los resultados obtenidos en las clasificaciones según género y carrera.

4.3 Diseño del experimento N°2

Para probar la segunda hipótesis, que un valor inicial externo influye de manera significativa en la disposición de pago de un bien de consumo, se replicó el experimento desarrollado por Simonson y Drolet (2004). Este consistió en la elaboración de un cuestionario en el cual se mostraron las imágenes de dos productos (una caja de chocolates y una agenda) cuyo precio de mercado era de 50.00 soles, junto a una breve explicación de sus características.

Para este experimento se repartieron, aleatoriamente, dos versiones de un cuestionario por cada producto.¹⁰ En la versión con ancla, se pidió a los participantes que escribieran los dos últimos dígitos de su código universitario. A continuación, debían contestar si estarían dispuestos a pagar el monto en soles, equivalente a dichos dígitos, por cada uno de los productos exhibidos. Finalmente, se les preguntó cuál sería el monto máximo que estarían dispuestos a pagar por cada uno de los productos. En la versión sin ancla, solo se les solicitó indicar su máxima disposición de pago.¹¹

Durante el ciclo 2011-II, 116 alumnos tomaron la prueba de los 148 previstos. 53 fueron alumnos de Lenguaje I (22 pertenecientes a la sección B y 31 a la sección F) y 63 fueron alumnos de Proyección Social (25 de la sección B, 20 de la Sección C y 18 de la sección E). Para el curso de Lenguaje I, el 64% de alumnos seguían la carrera de Administración y/o Economía, y el 51% eran mujeres. La edad promedio fue 17 años y cursaban el segundo ciclo. Para el curso de Proyección Social, el 94% de alumnos estudiaban la carrera de Administración y/o Economía, y el 60% eran mujeres. Su edad promedio fue 21 años y cursaban el décimo ciclo.

¹⁰ Las distintas versiones de los dos cuestionarios se detallan en el anexo 2.

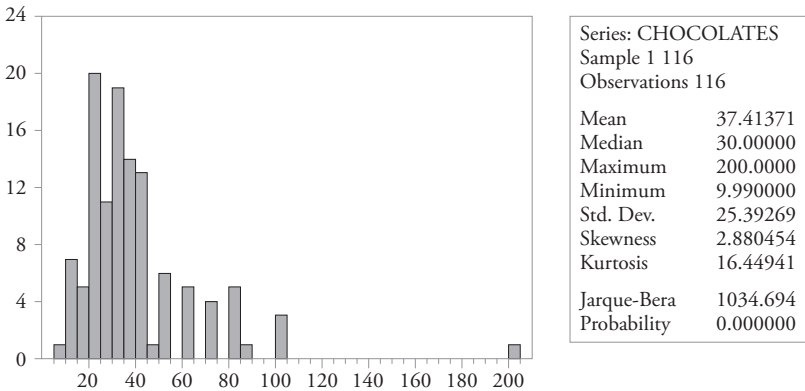
¹¹ Se espera que los dos últimos dígitos del código universitario de los participantes sean la única variable adicional en el grupo de tratamiento respecto al de control.

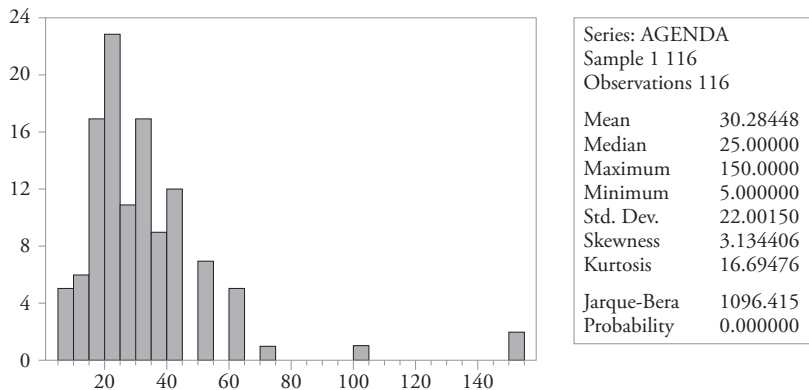
4.4 Análisis de datos y resultados del experimento N°2

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de la muestra. Como se indica en la figura 1, se representa la frecuencia de la disposición a pagar por cada producto. En ambos casos, los valores de la DAP fueron menores a los previstos con una tendencia a estimaciones menores a 50.00 soles, especialmente en el caso de la agenda. Además, se presentaron DAP promedios distintos entre productos, con una mayor valoración hacia la caja de chocolates respecto a la agenda: 37.41 soles > 30.28 soles.

Respecto al nivel de variabilidad de los datos, la desviación estándar y el coeficiente de variabilidad de la DAP de la caja de chocolates fueron mayores que los correspondientes a la agenda. En ambos casos, los datos son muy variables ($CV > 25$), característica esperada debido al tamaño de la muestra. En cuanto a la simetría, ambas distribuciones son consideradas muy asimétricas, positivas o hacia la derecha ($S_{kp} > 0.6$), debido a una mayor cantidad de valores bajos.

Figura 1
Histograma de disposiciones de pago por producto

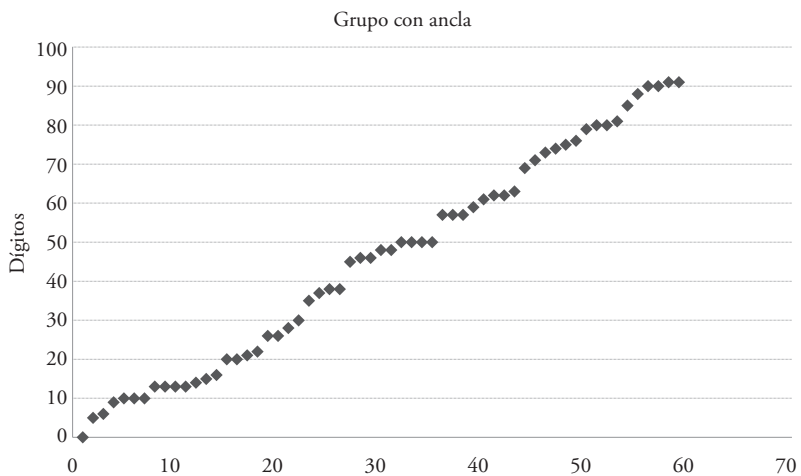


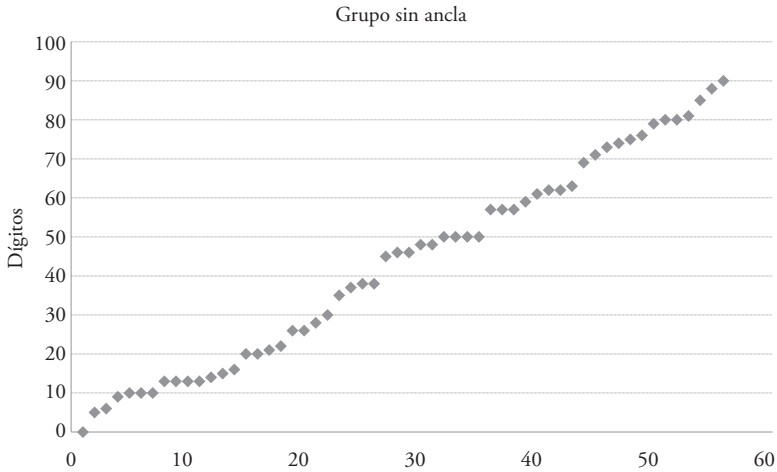


Fuente: elaboración propia

Asimismo, se analizó la distribución de los dos últimos dígitos del código universitario de toda la muestra para asegurar que ambos grupos sean comparables entre sí. Los resultados, presentados en la figura 2, exponen distribuciones similares para ambos grupos y sin ninguna concentración considerable.

Figura 2
Distribución de los dos últimos dígitos del código universitario de los participantes del experimento 2





Fuente: elaboración propia

En la figura 3, se evidencia la relación entre la DAP de cada producto y los dos últimos dígitos del código universitario para ambos grupos (tratamiento y control). Se esperaría que no haya relación alguna entre ambos valores por la falta de causalidad lógica, como se observa en el grupo de control. No obstante, para el grupo de tratamiento, se aprecia una relación positiva entre ambos valores. El efecto es más evidente para la caja de chocolates con una pendiente más pronunciada de la línea de tendencia. Este es el primer indicio de la influencia de un valor numérico externo y totalmente arbitrario en las preferencias.

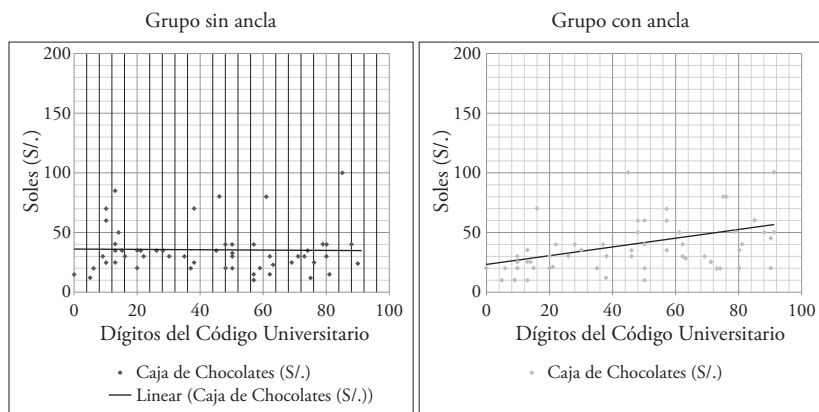
Se procedió al análisis comparativo entre grupos para ambos productos para demostrar si la diferencia entre el valor del código universitario (ancla) y la estimación final de la DAP es menor en el grupo de tratamiento que en el de control (ver figura 4). Para la caja de chocolates (4a), los resultados de la desemejanza promedio (COD-DAP) del grupo de control fue 33.62, mayor al 23.36 correspondiente al grupo de tratamiento. Para un análisis más detallado, la muestra se dividió en dígitos altos (dígitos > 50) y dígitos bajos (dígitos ≤ 50). Para la caja de chocolates, la diferencia promedio del grupo de códigos bajos fue de 15.64, mientras que la del grupo de códigos altos fue de 40.02. Se hallaron resultados similares para el caso de la agenda (4b). El grupo de códigos bajos tuvo una desemejanza promedio de 15.91 menor a 45.63, diferencia promedio de códigos altos.

Los resultados del experimento de la caja de chocolates concuerdan con la hipótesis de que la presencia de un ancla influye en la estimación numérica posterior, mientras que, para la agenda, eso sucede parcialmente. Asimismo, la diferencia promedio de los códigos altos es mayor que la de los códigos bajos; esto sugiere un efecto menor del ancla en la DAP del grupo de códigos altos. Se presentaron resultados diferentes para cada producto cuando fueron divididos en códigos altos y bajos. La desemejanza promedio del grupo de códigos altos para la «caja de chocolates» fue menor que para la «agenda».

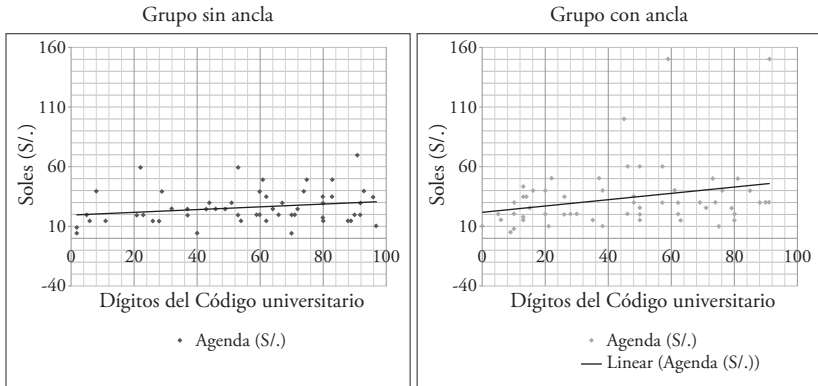
Figura 3

Dispersión de las disposiciones a pagar por la caja de chocolates y agenda

a) Caja de chocolates



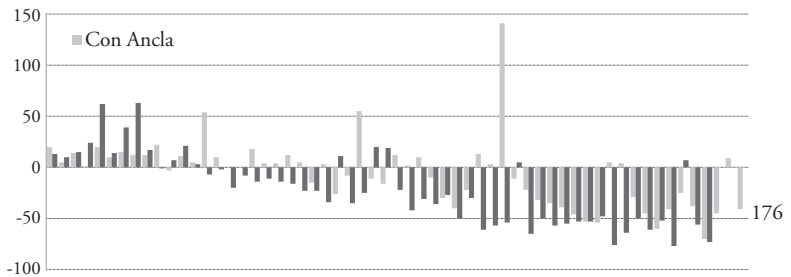
b) Agenda



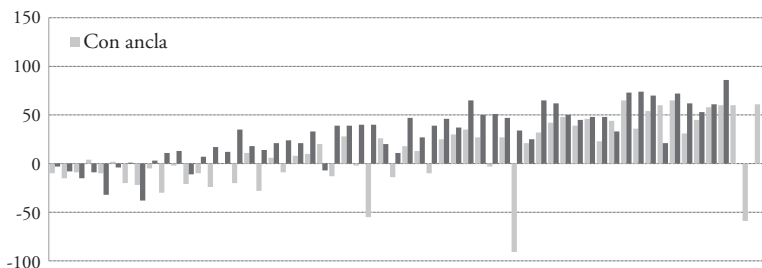
Fuente: elaboración propia

Figura 4
Diferencias entre DAP y los dos últimos dígitos del código universitario

a) Caja de chocolates



b) Agenda



Fuente: elaboración propia

A nivel estadístico, se compararon las medias y coeficientes de correlación. Como lo muestra la siguiente tabla, el promedio de la DAP para la caja de chocolates del grupo de control (Grupo 0) fue 35.16 soles, mientras que para la agenda fue 26.65 soles. Estos resultados indican que la máxima disposición a pagar, para ambos bienes, es menor a sus precios reales.

Para el caso de la caja de chocolates, la DAP promedio de los alumnos con dígitos menores a 50 (Grupo 1) fue de 31.37 soles, menor a la de los estudiantes con dígitos mayores a 50 (Grupo 2) que fue de 51.58 soles. Con respecto a la valoración de la agenda, la DAP promedio de los alumnos del Grupo 1 fue de 28.97 soles, menor a la de los estudiantes del Grupo 2 que fue de 40.83 soles.

Para el análisis por curso, los resultados revelan que la DAP, para la caja de chocolates, en el curso de Proyección Social, tuvo promedios distintos para cada uno de los tres grupos (ver Tabla 3). El grupo 0 presentó una media de 33.94 soles; el grupo 1, de 24.21 soles; y el grupo 2, de 51.58 soles. En el caso de la agenda, los resultados muestran que el promedio de la DAP también fue distinto en cada uno de los grupos. El grupo 0 manifestó una media de 26.65 soles; el grupo 1, de 28.97 soles; y el grupo 2, de 40.83 soles. Consideramos estos resultados como indicativos de que, en ambos productos, hubo el mismo efecto; sin embargo, los promedios de la DAP para la agenda son menores que la DAP para la caja de chocolates debido, tal vez, a una valoración distinta. Se presentaron resultados similares en el curso de Lenguaje I, donde el promedio de la DAP del grupo 1 fue menor al grupo 2. También, se realizó el mismo análisis según género y carrera, y los resultados obtenidos fueron análogos a los anteriores.

Tabla 3
Promedios y coeficientes de correlación estimados de la DAP para la caja de chocolates y agenda, según curso

Caja de chocolates						
Con/Sin Ancla	Lenguaje I		Proyección		Total	
	Prom.	Coef. Corr	Prom.	Coef. Corr	Prom.	Coef. Corr
Sin ancla	S/. 36.62		S/. 33.94		S/. 35.16	
Menor a 50	S/. 39.88	0.417	S/. 24.21	0.400	S/. 31.37	0.415
Mayor a 50	S/. 55.27	-0.380	S/. 48.46	0.318	S/. 51.58	-0.147

Agenda						
Con/Sin Ancla	Lenguaje I		Proyección		Total	
	Prom.	Coef. Corr	Prom.	Coef. Corr	Prom.	Coef. Corr
Sin ancla	S/. 27.27		S/. 26.13		S/. 26.65	
Menor a 50	S/. 36.31	0.436	S/. 22.79	0.221	S/. 28.97	0.365
Mayor a 50	S/. 42.73	-0.361	S/. 39.23	0.355	S/. 40.83	-0.005

Fuente: elaboración propia

Como cálculo complementario, se halló el coeficiente de correlación entre la DAP de cada producto y el ancla numérica. Para todos los participantes que fueron expuestos el ancla, se obtuvieron coeficientes de correlación positivos para ambos productos, y la caja de chocolates es mayor que la agenda. Cuando se obtiene coeficientes de correlación por grupos, el grupo 1 presentó coeficientes de correlación positivos en ambos productos pero menores a 0.5 –caja de chocolates, 0.42; agenda, 0.36–, mientras que el grupo 2 exhibió coeficientes negativos y cercanos a cero, lo que indica una correlación débil en el primer grupo y poca o nula correlación en el grupo 2. Para el análisis realizado según curso, los resultados señalan que los alumnos de Proyección Social presentan correlaciones positivas en todos los casos; no obstante, los alumnos de Lenguaje I mostraron correlaciones positivas solo en el grupo 1.

Así, la evidencia estadística comprueba la existencia del efecto ancla al momento de estimar la DAP de ambos productos, de modo que a dígitos más altos, mayor fue la DAP. Si bien los coeficientes de correlación confirman el efecto, este puede ser considerado una ligera tendencia.

Como cálculo final, se realizó un análisis multivariado a través de una regresión lineal. El modelo utilizado tuvo como variable dependiente la disposición

a pagar (DAP) por el bien y como variables explicativas tuvo las siguientes: los dos últimos dígitos del código universitario (códigos), edad, curso, sexo y carrera. Estas tres últimas variables, al ser cualitativas, se incluyeron en la regresión por medio de la creación de *dummies* para cada una de sus categorías.

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 \text{Dumsexo}_{1i} + \alpha_3 \text{Dumadm}_{2i} + \alpha_4 \text{Dumeco}_{3i} + \alpha_5 \text{Dumconta}_{4i} + \alpha_6 \text{Duming}_{5i} + \alpha_7 \text{Dcurso}_{6i} + \beta_8 \text{Edad}_i + \beta_2 \text{Códigos}_i$$

En la tabla 4, se observan los resultados para ambos productos. Para el caso de la caja de chocolates, los resultados, para el grupo de tratamiento, indican que únicamente las variables códigos y contabilidad resultan ser estadísticamente significativas ($P\text{-value} < 0.05$). Esto implica que la disposición a pagar por la caja de chocolates es explicada por los dos últimos dígitos del código universitario y el ser alumno de la carrera de Contabilidad. Además, se aprecia que, en el primer caso, el signo del coeficiente estimado es positivo; es decir, conforme sean mayores los dígitos, la disposición de pago también tenderá a ser más alta en promedio. Mientras que para la variable contabilidad el signo es negativo, lo que señala una relación inversa, para el caso de la agenda, los resultados para el grupo de tratamiento evidencian que solo la variable códigos es estadísticamente significativa ($p\text{-value} < 0.05$).

Por su parte, para el caso de ambos grupos de control, los resultados de la regresión señalan que ninguna de las variables resulta ser estadísticamente significativa ($P\text{-value} < 0.05$); es decir, ninguna de estas variables es relevante para explicar el comportamiento de la disposición de pago.

Tabla 4
Resultados de las regresiones para DAP de cajas de chocolate y agenda

Variables dependientes	DAP de una caja de chocolates					
	Con Ancla	Con Ancla	Sin ancla	Sin ancla		
Código	0.3045		-0.0341			
	0.2627		0.1005			
Brecha		-0.8134	***	-0.3301	***	
(DAP-Código)		0.0705		0.0651		
Ancla	6.6490	42.1360	***			
(base=baja)	14.4248	4.2785				
Sexo	14.8997	*	4.6632	6.1303	4.5785	
(base=hombre)	7.9866		4.2331	5.7799	4.6598	
Curso	-25.1527		-4.1311	-10.5147	-5.2133	
(base=Lenguaje I)	18.6294		9.8166	13.7697	11.1254	
Edad	1.0357		-0.1934	0.6154	0.4078	
	3.9844		2.0652	2.7228	2.1919	
Carrera						
Administración						
Economía	3.7444	2.8556	5.4923	2.5011		
	8.8034	4.5498	7.1198	5.7552		
Contabilidad	-57.9249	**	3.2785	23.5350	15.0695	
	28.5991		15.4395	15.2461	12.3849	
Ing. Empresarial	-22.1512	*	3.7152	-11.8681	-5.2304	
	12.7303		6.7816	12.9218	10.4655	
Derecho	-12.1048		-9.7847	-12.8306	-14.3415	*
	17.3211		8.9050	9.9158	7.8478	
Constante	11.3671		30.1462	27.1097	35.0803	
	73.2839		37.7143	48.4921	38.8237	
R2 Ajustado	0.2068	0.7872	0.0117	0.3598		
n de obs.	57	57	56	56		

“Antes: S/. 149 ahora: S/. 99”: el efecto ancla y su influencia en la disposición a pagar en bienes de consumo

Variables dependientes	DAP de una agenda			
	Con Ancla	Con Ancla	Sin ancla	Sin ancla
Código	0.4115		0.1160993 *	
	0.2656		0.067385	
Brecha		-0.8392804 ***		-0.1113852
(DAP-Código)		0.0725356		0.0677444
Ancla	-6.3613	41.5279 ***		
(base=baja)	14.5837	4.650825		
Sexo	6.5194	3.0067	7.7687	7.232807 *
(base=hombre)	8.0746	4.2263	3.8769	3.90999
Curso	-28.2747	-3.9587	-5.4278 **	-3.545307
(base=Lenguaje I)	18.8346	10.0598	9.2360	9.280204
Edad	3.5367	0.1661	-0.2426	-0.218747
	4.0283	2.1223	1.8263	1.831248
Carrera				
Administración				
Economía	5.6492	3.1521	6.3466	4.817089
	8.9004	4.6486	4.7756	4.826598
Contabilidad	-27.3730	10.2590	16.4400	14.12268
	28.9142	15.1806	10.2264	10.32829
Ing. Empresarial	-16.5897	5.5004	-5.3306	-2.83787
	12.8706	6.7969	8.6673	8.715445
Derecho	0.6174	-7.7312	-3.4805	-7.104963
	17.5120	9.0823	6.6510	6.607368
Constante	-39.9471	22.7389	21.9826	31.34748
	74.0913	38.6983	32.5261	32.45025
R2 Ajustado	0.0332	0.7360	0.1023	0.0975
n de obs.	57	57	56	56

* al 90% de confianza, ** al 95% de confianza y *** al 99% de confianza

Fuente: elaboración propia

Asimismo, se consideró un análisis de auto correlación a través del valor correspondiente al estadístico Durbin-Watson que detecta la presencia de correlación serial en los residuos del modelo estimado. En todas las regresiones, los valores obtenidos fueron cercanos a dos (2), con lo que se puede concluir que no hay evidencia de auto correlación serial de primer orden.

Los resultados de las regresiones comprueban una influencia de variables artificiales en estimaciones numéricas aun cuando estas relaciones no guarden algún sentido económico o tengan información relevante para el consumidor.

5. Conclusiones

Los resultados del primer y segundo experimento constatan la existencia de excepciones a la teoría neoclásica de consumidor. En circunstancias de incertidumbre, los individuos expuestos a anclas numéricas brindan respuestas con sesgos sistemáticos al realizar estimaciones numéricas. Específicamente, la estimación de la DAP fue susceptible a la influencia de valores arbitrarios. Asimismo, se puede identificar que, ante anclas más altas, las estimaciones son mayores, de manera similar a los resultados de estudios previos consultados. No obstante, se encuentra evidencia de que esta influencia estuvo directamente relacionada con el nivel de credibilidad del ancla como punto de referencia.

La teoría de la elección neoclásica supone que la racionalidad es una condición previa para entender el accionar de los individuos. Según este enfoque, los resultados se explicarían, porque los individuos estimaron sus preferencias tomando en consideración toda la información disponible al tratar de minimizar el costo generado para llegar a la mejor estimación posible. Por su parte, la economía del comportamiento interpretaría estos resultados como consecuencia de la racionalidad limitada que considera que los individuos poseen limitaciones por la información insuficiente, incapacidad cognitiva y la restricción de tiempo. Como respuesta a ello, utilizaron la heurística como medio para llegar a una estimación satisfactoria. De esta manera, los valores numéricos impuestos fueron empleados como anclas, aunque, al ser información irrelevante, sesgaron las respuestas de manera sistemática. Así, la DAP –representación numérica de las preferencias– fue susceptible a incluir otros efectos adicionales, en este caso, el efecto ancla. Si bien ambos enfoques explican los resultados de manera distinta, la economía del comportamiento, al considerar evidencia empírica y no partir de supuestos dados, logra enriquecer y fortalecer la teoría detrás del pensamiento neoclásico.

Los resultados revelan que nuestras decisiones de consumo pueden estar sesgadas debido a la presencia de anclas, como se encontró en las regresiones

para el experimento 2, en el que el ancla resultó ser una variable significativa para explicar el comportamiento de la DAP. El desarrollo de investigaciones futuras es necesario para identificar la naturaleza del efecto: ¿ocurre por la incertidumbre del escenario o por la minimización de procesos mentales? Reconocer la importancia relativa de los factores externos e internos que determinan el efecto permitirá desarrollar mecanismos más adecuados para eliminar el efecto ancla y evitar decisiones sub óptimas. Si se comprobara que su presencia es sistémica, el comportamiento de los agentes individuales debería ser modelado con más complejidad que la que muestra el supuesto de maximización.

Referencias

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2008). *Estadística para administración y economía*. Mexico D.F: Cengage Learning.
- Ariely, D. (2008). La falacia de la oferta y la demanda. En D. Ariely (Ed.). *Las Trampas del Deseo* (pp. 51-56). Barcelona: Editorial Ariel.
- Boyce, R., Brown, T., McClelland, G., & Peterson, G. (1992). An experimental Examination of Intrinsic Values as a Source of WTA-WTP Disparity. *American Economic Review* , 82(5), 1366-1373.
- Ciriacy-Wantrup, S. (1947). Capital returns from soil-conservation practices. *Journal of Farm Economics*, 29(4), 1181-1196.
- Cummings, R., Harrison, G., & Rutström, E. E. (1995). Homegrown Values and Hypotheticals Surveys: Is the Dichotomous Choice Approach Incentive Compatible? *American Economic Review*, 85, 260-66.
- Davis, R. (1963). *The Value of Outdoor Recreation: doctoral dissertation in economics*. Cambridge: Harvard University.
- Diamond, P. A., & Hausman, J. A. (1994). Contingent Valuation: is Some Number better than No Number? *The Journal of Economic Perspectives*, 8(4) , 3-17.
- Dorsch, F. (1991). *Diccionario de psicología*. Barcelona: Herder .
- Eatwell, J., & Milgate, M. (2008). *The New Plagrave Dictionary of Economics*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The Anchoring-and-Adjustment Heuristic. *Psychological Science* , 311-318.
- Friedman, D., & Sunder, S. (1994). *Experimental methods: a primer for economists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (2002). *Heuristics and Biases; the Psychology of Intuitive Judgement*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glimcher, P. W. (2009). *Neuroeconomics: decision making and the brain*. Londres: Academic Press.
- Green, D., Jacowitz, K. E., Kahneman, D., & McFadden, D. (1998). Referendum Contingent Valuation, Anchoring, and Willingness to Pay for Public Goods. *Resources and Energy Economics* , 20(2), 85-116.
- Guala, F. (2005). *The methodology of experimental economics*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Jacowitz, K., & Kahneman, D. (1995). Measures of anchoring in estimation tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin* , 21, 1161-1167.
- Kahneman, D., & Knetsch, J. (1992). Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management* , 22(1), 57-70.
- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgement under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kealy, M. J., Dovidio, J. F., & Rockel, M. L. (1988). Accuracy in Valuation Is a Matter of Degree. *Land Economics*, 64(2) , 158-171.

- Kruger, J. (1999). Lake Wobegon Be Gone! The “Below Average Effect” and the Egocentric Nature of Comparative Ability Judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(2), 221-232.
- Levin, R. I., & Rubin, D. (2004). *Estadística para administración y economía*. Mexico D.F.: México Pearson Educación.
- Levitt, S. D. (2006). *Freakonomics*. Nueva York: Harper Collins Publisher.
- Lindstrom, M. (2008). *Buyology*. Nueva York: Random House.
- Loomis, J., Brown, T., Lucero, B., & Peterson, G. (1996). Improving Validity Experiments of Contingent Valuation Methods: results of Efforts to Reduce the Disparity of Hypothetical and Actual Willingness to Pay. *Land Economics*, 72(4), 450-461.
- March, J. (1994). *A primer on decision making: how decisions Happen*. Nueva York: The Free Press.
- Mises, L. v. (1949). *Human Action*. New Haven: Yale University Press.
- Neill, H., Cummings, R., Ganderton, P., Harrison, G., & McGuckin, T. (1994). Hypothetical surveys and Real Economic Commitments. *Land Economics*, 70(2), 145-54.
- Pearce, D. W. (1992). *The MIT Dictionary of Modern Economics*. Cambridge: Cambridge the MIT Press.
- Portney, P. R. (1994). The Contingent Valuation Debate: Why Economists Should Care. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 3-17.
- Samuelson, P. (1938). A Note on the Pure Theory of Consumers' Behaviour. *Economica, New Series*, 5, 61-71.
- Servicios Académicos de la Universidad del Pacífico. (diciembre de 2009). *Flujograma de asignaturas de Formación general y profesional de la Facultad de Administración y Contabilidad - Sección Administración*. Recuperado de http://www1.up.edu.pe/_data/academico/documentos/201005_04161454_Flujograma%20Administraci%C3%B3n2.pdf
- Simon, H. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.
- Simonson, I., & Drolet, A. L. (2004). *Anchoring Effects on Consumers' Willingness-to-Pay and Willingness-to-Accept*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Stigler, G. J., & Becker, G. S. (1977). De Gustibus Non Est Disputandum. *The American Economic Review*, 67(2), 76-90.
- Strack, F., & Mussweiler, T. (1997). Explaining the enigmatic anchoring effect: mechanism of selective accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(3), 437-446.
- Thaler, R., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge*. Nueva York: Penguin Group.
- Tversky, A. (1974). Assessing Uncertainty. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 36(2), 148-159.
- Tversky, A., Slovic, P., & Kahneman, D. (1990). The causes of reversal preferences. *The American Economic Review*, 80(1), 204-217.
- Wilkinson, N. (2008). *An introduction to Behavioral Economics*. Nueva York: Palgrave McMillan.

- Wilson, T. D., Houston, C. E., Etling, K. M., & Brekke, N. (1996). A new look at anchoring effects: basic anchoring and its antecedents. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125(4), 387-402.
- Wong, K., & Kwong, J. Y. (2000). IS 7300 M EQUAL TO 7.3 km? Same semantics but different anchoring effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(2), 314-333.

Anexos

Anexo 1 Cuestionarios correspondientes al experimento N°1

Preguntas del cuestionario N°1 (C)

1. ¿Cuánto considera que es la población de Turquía?
_____ millones de personas
2. ¿Cuál considera que es el punto de ebullición del vodka?
_____ °C
3. ¿En qué año fue la caída del Imperio bizantino?
_____ años D.C.
4. ¿Cuántos meses es la gestación de un elefante?
_____ meses
5. ¿Cuánto fue el PBI per cápita de Rusia en el 2010?
_____ dólares

Preguntas del cuestionario N°1 (A y B)

1. ¿Usted considera que la población de Turquía es mayor o menor a 30 [70] millones?
a) Menor b) Mayor
¿Cuánto considera que es la población de Turquía?
_____ millones de personas
2. ¿Usted considera que el punto de ebullición del vodka es mayor o menor a 50 [100]°C?
a) Menor b) Mayor
¿Cuál considera que es el punto de ebullición del vodka?
_____ °C
3. ¿Usted considera que la caída del Imperio bizantino fue antes o después de 1835 [1235] D.C.?
a) Antes b) Después
¿En qué año fue la caída del Imperio bizantino?
_____ años D.C.

4. ¿Usted considera que la gestación de un elefante es mayor o menor a 12 [20] meses?

- a) Menor b) Mayor

¿Cuántos meses es la gestación de un elefante?

_____ meses

5. ¿Usted considera que el PBI per cápita de Rusia fue mayor o menor a 10,000 [3,500] dólares en el 2010?

- a) Menor b) Mayor

¿Cuánto fue el PBI per cápita de Rusia en el 2010?

_____ dólares

Fuente: elaboración propia

Anexo 2 Cuestionarios correspondientes al experimento N°2

Cuestionario N°A y B (CON ANCLA)

[Agenda]

Características:

- Marca: Oxford
- Procedencia: España
- Medidas: 12x18 cm
- Colores surtidos



Agenda de diseño refinado encuadernado en espiral con tapas duras de tela y con efecto desgaste

[Caja de chocolates]

Características

- Tipo de chocolate: chocolate negro belga
- Sabores: café y ron, mousse de chocolate, bombones de avellana, entre otros
- Cantidad: 15 chocolates
- Marca: *Amelie Chocolat*
- Peso: 0.24 kg
- Procedencia: Reino Unido



Una deliciosa selección de chocolates belgas escogida por nuestros chocolateros favoritos, presentada en una caja de regalo y una tarjeta con mensaje personalizado. Es el regalo ideal para familiares, amigos y compañeros de trabajo.

Situación: considere que está interesado en comprar esta agenda [caja de chocolates] con las características antes descritas y no tiene ninguna restricción de presupuesto.

- 1) Indique los últimos dos dígitos de su código universitario: _____
- 2) Ahora asuma que los dos últimos dígitos de su código universitario son un precio en soles. ¿Estaría dispuesto a pagar este precio por esta **agenda [caja de chocolates]**?
 - a) Sí
 - b) No
- 3) Considere que está interesado en comprar el producto antes mostrado.
- 4) ¿Cuál es el precio más alto que estaría dispuesto a pagar por esta **agenda [caja de chocolates]**? _____ soles

Cuestionario N°A y B (SIN ANCLA)

Agenda [Caja de chocolates]

[Características]

[Foto]

[Descripción]

Situación: considere que está interesado en comprar esta **agenda [caja de chocolates]** con las características antes descritas y no tiene ninguna restricción de presupuesto. Responda de manera sincera, pues no existe respuesta correcta o incorrecta.

Considere que está interesado en comprar el producto antes mostrado. ¿Cuál es el precio más alto que estaría dispuesto a pagar por esta **agenda [caja de chocolates]**? _____ soles

Fuente: elaboración propia