Universidad de San Andrés

Departamente de Economía

Licenciatura en Economía

"Break Point"

Autores: Armen Fermadjian y Paul de Lavallaz

Legajos: 27072 - 27057

Mentor de Tesis: J. Daniel Aromi

Victoria, Provincia de Buenos Aires, 31 de Julio de 2019

“No se en que se basa (la diferencia salarial) en el futbol o en el golf o en el modelaje. Por qué las mujeres ganan mas que los hombres en el tema de la moda? Pues no lo sé.

Tengo madre, tengo hermana, y son de las personas que mas quiero en este mundo. Qué mas quiero yo que los hombres y las mujeres seamos exactamente iguales y tengamos todos los mismos derechos. Quien gane mas, quien gane menos, pues es una cosa que en algunos aspectos del tema laboral las mujeres ganarán mas, en otras ganarán menos. Y lo unico que se tiene que conseguir es que no por ser hombre o por ser mujer se gane mas o se gane menos. Se tiene que ganar mas o se tiene que ganar menos por la calidad de tu trabajo o por lo que seas capas de vender o generar.”

Rafael Nadal

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Tabla de Contenidos

Abstract 4

Introducción 5

Historia del Tenis Femenino 6

Diseño Experimental 10

Análisis Estadístico 13

Interpretaciones 24

Conclusiones 26

Referencias 28

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Abstract

Levamos a cabo un experiment cuantitativo cuyo objetivo era analizar dos cuestiones. La primera fue saber si la audiencia al valorar objetivamente un punto de tennis, cree que es mejor cuando sus participantes son mujeres u hombres. La segunda, era identificar si la evalacion y calificacion del punto en cuestion era sesgada en base a la creencia que poseían los encuestados con respecta a cuál era el sexo de los jugadores. La mayoria de los encuestados cree objetivamente que los puntos masculinos son mas entretenidos que los femeninos. Sin embargo, puntúan de forma mas alta un mismo punto cuando creen que las jugadoras son mujeres que cuando creen que los jugadores son hombres.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

1) Introducción

Durante las últimas décadas, las mujeres han luchado por la igualdad de derechos en todos los aspectos sociales y políticos. Desde la obtención del sufragio femenino en Nueva Zelanda (1893), la incorporación masiva femenina a la fuerza laboral durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) o incluso la llegada de la primer mujer a un puesto presidencial (Sri Lanka 1960), las mujeres han dado batalla en diversos ámbitos para poder obtener el básico e indiscutible derecho a la igualdad.

En el último tiempo, la palabra feminismo ha acaparado los titulares de grandes diarios y portales internacionales y ha sido el centro de todos los debates políticos y sociales de las grandes potencias. Dicho concepto, que poco tiene de nuevo, aparece en diversas ocaciones en la antigüedad. Remontándonos a las historias de la antigua Grecia y el concepto de mujeres libres y no oprimidas por los hombres, como las "amazonas", hasta el feminismo que reclama la necesidad de igualdad entre ambos sexos en la "Declaracion de los derechos de la mujer y la ciudadania" (1791), el movimiento feminista ha ido cambiando e irrumpiendo en diversos momentos y naciones (Pilar Sanchez Álvarez, 2016).

En estas páginas, no buscaremos ahondar ni profundizar el concepto de feminismo ni analizar sus posturas ni verdades, pero sí usarlo como puntapié para entender el entorno y paradigma social en que nos encontramos actualmente en nuestro pais y el mundo. La palabra "feminismo" en la Argentina, ha incrementado sus busquedas en Google aproximadamente un 400% en los últimos 3 años.

Los debates políticos entorno a cuestiones igualitaristas han sido el centro de campañas políticas y sociales logrando así, entre otras cosas, la ampliación de la ley 24012 de cupo feminino (2019), introduciendo el articulo 60 bis en el Codigo Nacional Electoral para establecer la obligatoriedad de intercalar candidatos de ambos sexos en la lista de legisladores nacionales en una proporcion del 50%.

El deporte, tema principal de nuestro trabajo, no ha sido excepción. Al igual que el resto de las áreas sociales, la creencia de que existe desigualdad y discriminación por género dentro de las canchas ha llevado a la implementación de diversas medidas para alcanzar la deseada equidad. A lo largo de estas páginas, nos centraremos particularmente en analizar qué ha sucedido en el mundo del tenis y si fue o no justificado.

Luego de haber introducido brevemente y a grandes razgos al lector en el contexto histórico y actual que rodea al igualitarismo entre ambos sexos, pasaremos a centrarnos en el eje de análisis de este trabajo que consta de tres partes. En primer lugar, haremos un breve repaso de la historia del tennis femenino y su situación actual. Posteriormente, introduciremos el modelo experimental diseñado para abordar e intentar responder el interrogante surgido en la primera parte. Y finalmente presentaremos los resultados de nuestro analisis y haremos referencia a las conclusiones obtenidas.

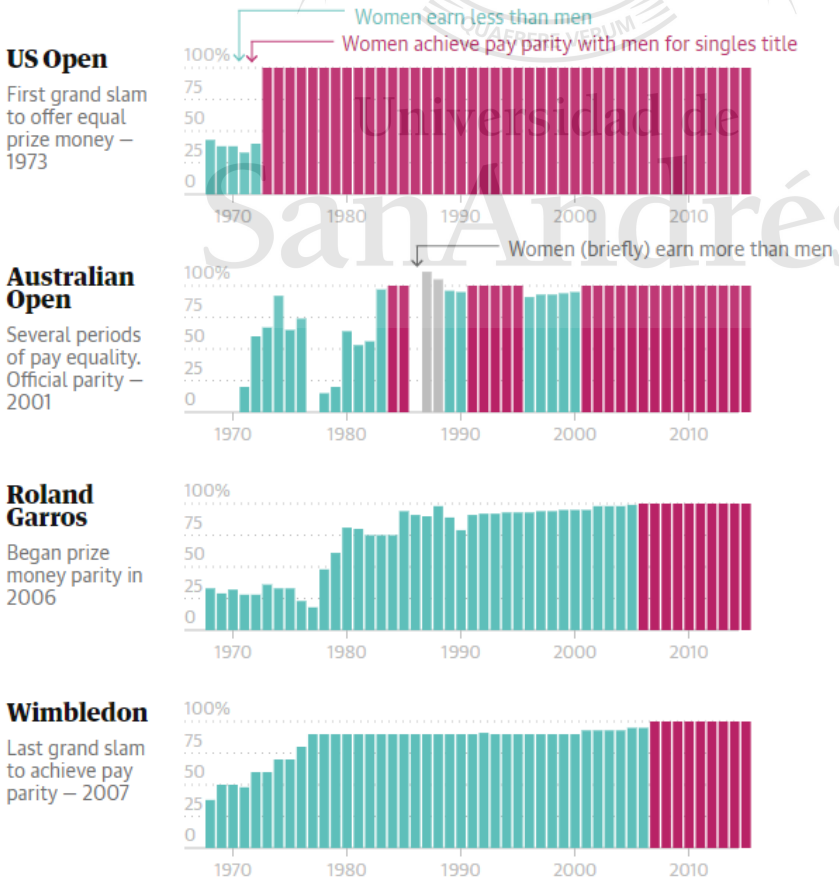
Universidad de
SanAndrés

2) Historia del Tenis Femenino

Tomaremos como puntapié de la narrativa del Tennis Femenino un hecho histórico que marcó el inicio de la introduccion del feminismo en el Tennis. En 1973, Billie Jean King (reconocida tenista estadounidense) comenzó su lucha para lograr la equidad en premios entre hombres y mujeres. Para ese entonces, los premios masculinos eran aberrantemente mayores a los femeninos, y para lograr alcanzar su objetivo de igualdad, Billie Jean amenazó con boicotear el Abierto de Tenis de Estados Unidos. Gracias a la presión de ella y sus compañeras del rubro, el US Open fue el primer gran torneo de tennis en equiparar premios para ambos sexos. Incluso, como hecho anegdótico pero no por ello menos representativo de la lucha feminista en las canchas de polvo, en 1973 Billie Jean

fue retada publicamente a jugar un partido de tennis por el ex nùmero uno mundial del tenis masculino Bobby Riggs. Dicho tenista, particularmente conocido por sus comentarios misóginos y pellorativos* hacia la lucha que estaba llevando a cabo Billie Jean y muchas mujeres de la industria, retó publicamente a la tenista a un partido de tennis con el fin de demostrar la superioridad masculina en este deporte. Tal fue la magnitud mediática que tuvo este enfrentamiento que se calcula que solamente en Estados Unidos el partido fue visto por mas de 50 millones de televidentes. Finalmente, ante la victoria de Billie Jean (6-4, 6-3, 6-3), y dejando de lado cualquier especulacion acerca de las condiciones y el contexto en que se llevo a cabo el partido, el mencionado encuentro recordado como “La Batalla de los sexos” marcó sin dudas un punto de quiebre en la historia del tennis y la mirada social ante el rol de la mujer en este deporte.

Posteriormente a este episodio, los otros tres Grand Slam optaron por dar este paso hacia la igualdad salarial. En 2001, el Abierto de Australia equiparo sus premios tanto para hombres como para mujeres, seguido por el Roland Garros en 2006, y finalmente Wimbledon en 2007.



Pese a las iniciativas tomadas, la igualdad salarial en este deporte sigue siendo efervecientemente discutida. Sin ir mas lejos, el 71% de los hombres en el top 100 del ranking ATP ganaron más en el 2018, comparado con su equivalente mujer en el ranking ITF.

Otro claro ejemplo de dicha disparidad se muestra en lo sucedido en el 2015. Djokovic, número uno del circuito masculino, ganó tres Grand Slams y se impuso en un 93,18% de sus partidos. Su recompensa, sólo en premios recibidos, fue de más de US$21 millones. Serena Williams, su contraparte femenina y número uno del circuito femenino, también ganó tres de cuatro Grand Slams y tuvo un porcentaje ganador de 94,64%. ¿Sus ganancias? US$10,58 millones.

La principal implicancia de concentrar, mantener atractivos y, en este caso, cada vez mas millonarios los premios para los mejores en el mundo es fundamental para mantener le entusiasmo y la persepcion de que siempre hay una ambicion y un camino por recorrer (Sherwin Rosen, 1985). Sin embargo, dejando de lado el entretenimiento y el aspecto ludico y humanitario del deporte, esta actividad no deja de ser tambien un negocio. Los partidos de tenis son espectaculos. Ofrecer grandes sumas de dinero a los talentosos jugadores para disputar un torneo no es generado netamente por el placer del deporte, sino porque del otro lado hay miles de personas dispuestas a pagar un ticket por ver jugar a Roger Federer, un canal de television dispuesto a pagar millones por los derechos de transmicion del Roland Garros o incluso una marca deportiva dispuesta a destinar parte de su millonario presupuesto publicitario a que su nueva linea deportiva sea asociada y utilizada por Serena Williams. Es por ello, que la convocatoria y expectativ que genera cada encuentro es clave para el negocio. Y ello depende del talento y carisma de sus figuras.

Esta situacion se ve ejemplificada por Sherwin en su paper Economics of Superstars con un simple modelo donde: i) Q determina el talento o la calidad y es gratuitamente observable e identificable; ii) P es el precio del servicio (una performance, una visita, presenciar un partido); y iii) M el tamaño del mercado (tickets vendidos por determinado vendedor). Entonces podemos decir que el equilibrio general del mercado se veria determinado por el par de funciones P(Q) y M(Q) (indicadores precio y tamaño de mercado de vendedores) y un determinado Q para el cual: 1) todos los vendedores

maximizan beneficios y no pueden ganar mas en otras actividades 2) todos los compradores maximizan su utilidad y no pueden mejorarla comprandole a otro vendedor. Es decir, un negocio. La convexidad de la funcion de ganancias netas de los vendedores (jugadores) R(q) es justamente la que determina que "las pequeñas diferencias de talentos se magnifican en enormes diferencias de ganancias".

Ahora bien, en un industria donde lo importante es la conbinacion de talento y carisma de los jugadores, por qué los premios son determinados e influenciados por el sexo de los participantes? Sin subjetivizar dicho interrogante, la equidad en premios podria, por ejemplo, ser infundada desde una perspectiva netamente financiera y comercial. Sin embargo, podria ser gratamente justificable y aplaudible si se observa una respuesta aifrmativa a la siguiente pregunta: Los espectadores disfrutan por igual un partido de mujeres como el de hombres?

Observese que la pregunta no cuestiona si las personas asisten mas a un partido masculino o femenino, ya que incluso dentro de aquella observacion puden existir sesgos que llevan consigo una discriminacion historica. Por ejemplo, una persona que historicamente le compra pan al panadero de la esquina, es menos probable que evalua y se de el tiempo de probar o conocer nuevas panaderias. Paralelamente, en un deporte donde las maximas figuras conocidas son nombres masculinos, y el inconciente colectivo cree que un partido de hombres es mas entretenido por las caracteristicas que poseen las personas de este sexo, se hace dificil pensar que no hay una subjetividad previa a la hora de mirar y evaluar un partido femenino. Es por ello que la pregunta se enfoca a saber si realmente, o mejor dicho, **objetivamente** las personas valoran mas un partido por detrminado sexo de sus jugadores.

3) Diseño Experimental

Deseamos investigar si existe algún tipo de sesgo generado por el conocimiento del sexo del jugador, que provoque desviar ya sea positiva o negativamente la valuación acerca de la calidad del punto. Dicho de forma simple, queremos saber si al saber el sexo del jugador los encuestados votan de la misma manera que lo harian si no lo supieran. Para responder dicho interrogante, decidimos llevar a cabo un experimento que nos permita evaluar y demostrar la presencia o ausencia del sesgo.

Dicho experimento basicamente consistió en hacer ver a los encuestados un video corto con un punto de tennis, y que lo evaluaran con un puntaje entre 0 y 10. El primer paso relacionado a la selección e imparcialidad de los puntos a mostrar en la encuesta requirió un primer exprimento llevado a cabo en un grupo piloto.

Experimento Piloto

Si lo que queríamos era analizar cómo los encuestados evaluaban el punto simplemente por la calidad y entretenimiento del mismo, y no por el sexo del jugador, debíamos presentar puntos que sean homogéneos y que no indujeran ni subjetivasen las respuestas. Es decir, debíamos seleccionar puntos de relativamente igual calidad ya sea de hombres o de mujeres para evitar caer en un escenario de "cherry picking/lemon dropping".

Para ello establecimos ciertos criterios de selección. Los videos debían mostrar unicamente puntos seleccionados por el ranking ATP como uno de los mejores del torneo para las competencias del U.S Open de 2017 y 2018. Obtuvimos cuatro puntos de hombres y cuatro de mujeres, con una duración promedio de 20 segundos y 12 golpes por punto. Procedimos a editarlos de tal manera que fuera indistinguible el sexo de los jugadores. Para ello, cubrimos sus figuras con un rectángulo negro que los seguía durante la totalidad del punto, transformando el video en una especie de juego de "pong"*. Además, cubrimos con un efecto de "blurreado" el puntaje del partido, el cuadrante dentro de la cancha que refleja la velocidad del saque, y el tiempo de juego, de manera tal que no existieran indicios externos. Todos los puntos comenzaban con el saque inicial y finalizaban con el segundo pique de la pelota en el suelo.

Luego de obtener los videos y haber realizado la encuesta a travez de Survey Monkey* lanzamos la encuesta a una escala menor para poder evaluar si la calidad de la edición era lo suficientemente buena como para esconder de forma efectiva el sexo de los jugadores. Encuestamos 40 personas y les pedimos que miraran los 8 videos ya editados e intenten deducir si los tenistas eran hombres o mujeres. Encontramos que para todos los puntos excepto el último, el porcentaje de aciertos no superaba el 55% ni era menor al 45%. Por lo que pudimos afirmar que sus respuestas y su percepción sobre el sexo del jugador no eran certeras y, por el contrario, demostraban incertidumbre. Luego de certificar la calidad de la edición y los puntos seleccionados, procedimos a llevar a cabo el exprimento principal. * (TABLA EN EL ANEXO)

Experimento Principal

En primer lugar, difundimos la encuesta en diversos grupos para poder lograr una muestra heterogénea y compuesta por todo tipo de personas. Le pedimos a los participantes que llenaran un formulario con cierta información: edad, sexo, si mira tenis por televisión y si juega al tenis. Luego, cada participante era asignado de manera aleatoria en uno de los tres grupos experimentales:

Grupo Control: aquí a los participantes se les solicitó que observen los 8 vídeos y los puntúen en una escala del 1 al 10 según qué tan entretenidos de ver les parecían. No se hizo referencia al sexo de los jugadores en ningún momento y de ninguna manera.

Tratamiento Uno: aquí la consigna era la misma, pero antes de mostrarles el video, aparecía un mensaje que les revelaba el sexo real del jugador. De todas maneras, el video seguía estando blurreado. Así, pese a seguir siendo imperceptible el sexo de los jugadores desde lo visual, se les introdujo una creencia sobre el sexo, en este caso verídica.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Tratamiento Dos: igual al anterior pero con una diferencia. Al revelarse los sexos, se revelan de forma inversa. Es decir, para los puntos de hombres se les decía que eran mujeres, y para los de mujeres, se les decía que eran hombres.

Al tener estos tres diferentes grupos, conseguimos saber para cada punto, cómo varía el puntaje cuando el participante no tienen información sobre el sexo de los jugadores, cuando cree que es hombre y cuando cree que es mujer. En todos los grupos, los videos se muestran en un orden aleatorio. La randomización es automática y generada por la plataforma.

Midiendo la Inatencion

Muchos autores han escrito e investigado el rol de la falta de atención y su importancia en diversos ámbitos (Della Vigna, 2009).

Mais y Pallais (2017) en su trabajo sobre la valuacion de arreglos alternativos laborales realizan un experimento en el cual sus datos provenían de las respuestas que otorgaban un grupo de encuestados (job seekers) en los formularios y procesos de contratación laborales. En uno de los pasos que debía seguir el encuestado, tenía elegir entre dos opciones que describian un arreglo laboral distinto. Sin embargo, habia una opcion dominada. Es decir, cualquier persona que estuviese prestando atencion, eligiría aquella que no solo incluia el beneficio que especificaba a la otra, sino que ademas, ofrecía mas dinero. De esta forma, identificando a quienes elegian la opcion dominada, los autores podian establecer un criterio de inatencion claro.

Considerando que nuestro experimento requeria de un minimo de atencion por parte de los encuestados, decidimos establecer un criterio para evaluar la veracidad de sus respuestas. O mejor dicho, para evaluar la seriedad y relevancia que les daríamos. Luego de obtener todas las respuestas a nuestro experimento, medimos el tiempo conjunto que duraban los 8 videos, i.e 8 puntos, que se le presentaban a los encuestados. Ademas, establecimos que un tiempo de respuesta minima debia ser de 3 segundos, y por ello concluimos que cualquier encuesta que duro menos de 4:46 en su totalidad (entre observacion y devolucion), iba a ser eliminada de nuestro analisis. De 309 encuestados, la muestra se redujo a 289.

4) Análisis Estadístico

Balance muestral y variables utilizadas

Nuestro objetivo es identificar cómo afecta el sexo de los jugadores a la manera en la que un espectador percibe el tenis. En particular, queremos saber si existe un sesgo que, ceteris paribus, genere que las personas prefieran al tenis de un sexo por sobre el del otro.

Al delegar la tarea de distribución y aleatorización de los encuestados a un algoritmo, logramos obtener una distribución equilibrada de género y edades entre los tres grupos encuestados.

	HOMBRES		MUJERES		EDAD		
GRUPO	#	%	#	%	MEDIA	MEDIANA	MODA
1	51	56%	40	44%	29,79	22	22
2	46	54%	39	46%	28,55	22	22
3	56	53%	50	47%	28,08	22,5	22

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Cada registro de nuestra base de datos estaba compuesto por siete variables explicativas y una explicada.

Grupo (1, 2 o 3): Indica si el encuestado pertenece al grupo control, al grupo tratamiento uno o al dos.

Sexo (0, 1): Toma valor 1 si el encuestado es hombre y 0 si es mujer.

Edad: La edad del encuestado

Sabe (0, 1): Toma valor 1 cuando el encuestado sabe de tenis. Esta variable fue generada a partir de las respuestas que los encuestados dieron para “Qué tan frecuentemente mira tenis por T.V” y “Que tan frecuentemente juega al tenis”.

Punto (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 u 8): Indica qué punto es el que se está puntuando

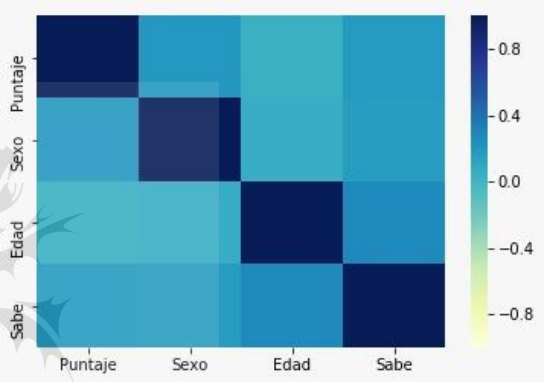
Jugador (0, 1): Toma valor 1 si el jugador de ese punto es hombre y 0 si es mujer.

Creencia (0, 1): Toma valor 1 cuando el encuestado cree que quien está jugando el punto es hombre (independientemente del sexo real) y 0 cuando cree que es mujer.

Puntaje (1-10): Indica el puntaje del encuestado "i" para el punto "j".

En una primera instancia de los datos, decidimos realizar un análisis de correlaciones de nuestras variables explicativas para descartar multicolinealidad perfecta y entender mejor qué variables son las que más afectaban al puntaje.

	Puntaje	Sexo	Edad	Sabe
Puntaje	**1**	0,199886	0,045833	0,171072
Sexo	0,199886	**1**	0,058138	0,15135
Edad	0,045833	0,058138	**1**	0,247668
Sabe	0,171072	0,15135	0,247668	**1**



Encontramos que las variables que más influyentes el sexo y saber de tenis, mientras que la edad no pareciera estar tan correlacionada.

A continuación, armamos una tabla con el puntaje promedio para cada punto por grupo. Pese a que se mostraron de forma aleatoria ante el encuestador, aquí ordenamos los de hombres primeros, y luego los de mujeres.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	PROM 1-4	PROM 5-8
CONTROL	7,14	7,18	4,97	5,77	5,99	5,55	5,54	6,89	**6,26**	5,99
TRAT 1	***6,58***	***6,58***	***4,82***	***5,76***	6,34	5,73	6,02	6,69	5,94	**6,20**
TRAT 2	7,10	6,72	5,17	6,36	***5,74***	***5,44***	***5,57***	***6,89***	**6,34**	5,91

Encontramos que, para el grupo control, los encuestados parecieran preferir los puntos de hombres por sobre los de mujeres (6,26 > 5,99)

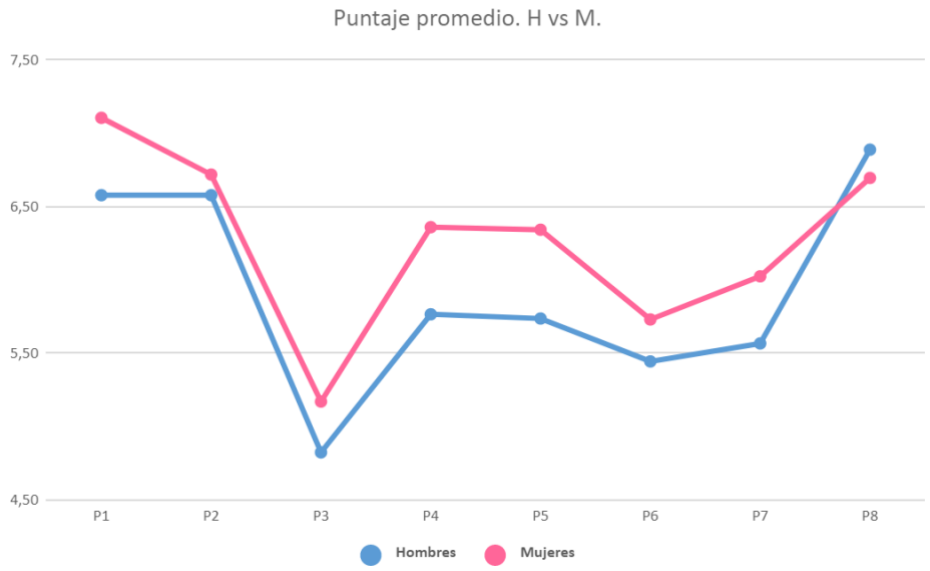
En cambio, para ambos tratamientos, los encuestados tendrían preferencia por los puntos en los que creen que los jugadores son mujeres. Los encuestados del tratamiento 1 creen que los primeros 4 son hombres y los segundos mujeres y los del tratamiento 2 al revés.

Basándonos en esta primera intuición, reagrupamos a los encuestados según sus creencias. De esta manera, pudimos ver, para cada punto, cómo cambiaba el puntaje promedio cuando lo único que cambiaba era la creencia

Creen que el jugador es:	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Hombre	6,58	6,58	4,82	5,76	5,74	5,44	5,57	**6,89**
Mujer	**7,10**	**6,72**	**5,17**	**6,36**	**6,34**	**5,73**	**6,02**	6,69
Diferencia	0,53	0,14	0,35	0,59	0,61	0,29	0,46	-0,19

Encontramos que para siete de los ocho puntos, el puntaje promedio es más alto cuando el encuestado cree que el jugador es mujer, independientemente del sexo real del jugador. En promedio, otorgan 0,3475 puntos más cuando creen que el punto es mujer.

Universidad de
SanAndrés



También observamos que este comportamiento se repetía independientemente del sexo, la edad y el nivel de conocimiento sobre tenis. Sin embargo, notamos que las mujeres puntúan en promedio valores más altos que los hombres, así como también quienes saben más de tenis. * TABLAS EN ANEXO.

Dado que el foco de nuestra pregunta está puesto en las creencias y cómo estas afectan la percepción, decidimos profundizar este análisis. Si bien observamos cómo si tomamos los promedios, los encuestados parecieran preferir sistemáticamente los puntos en los que creen que el jugador es mujer, decidimos corroborar esto analizando las distribuciones de puntaje de cada punto de manera individual.

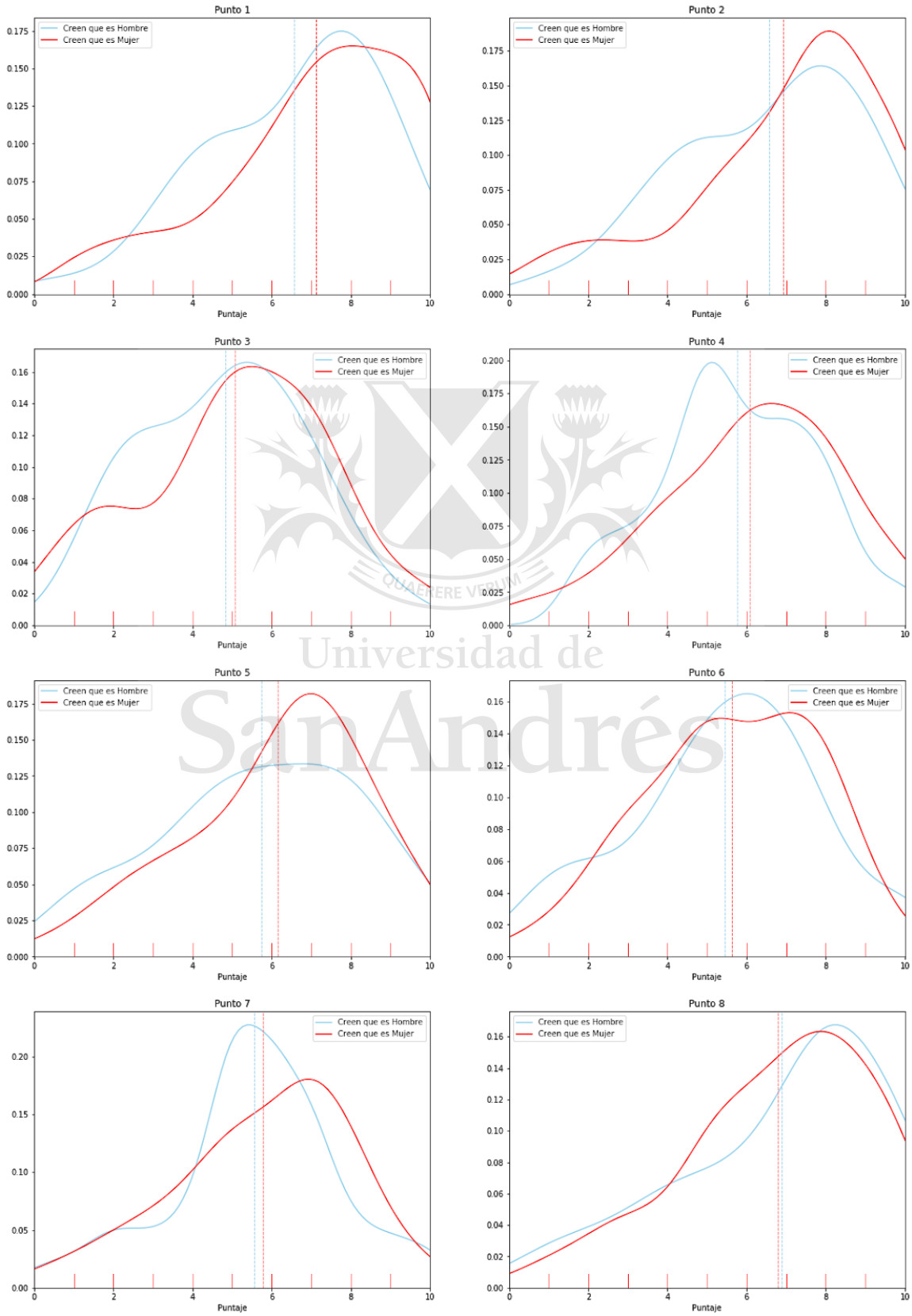
Para cada uno de los ocho puntos, agrupamos a los encuestados según su creencia (hombre o mujer) y graficamos su valoración. Obtuvimos así una distribución del puntaje basada en la creencia. Al observar estas distribuciones, podemos descartar la posibilidad de que los promedios están siendo superiores por la presencia de outliers.

En la figura # puede apreciarse cómo las variaciones en los promedios son producto de variaciones en la forma de la distribución. En particular, el efecto se hace más notorio al mirar los máximos de cada punto, ya que estos representan los valores en los que hay una mayor acumulación de puntajes.

Universidad de
SanAndrés

En siete de los ocho puntos, el máximo para “creen que es mujer” se encuentra a la derecha del máximo de “cree que es hombre”. Es decir, se acumulan más puntajes altos cuando los encuestados creen que es mujer el participante del punto. Esto es consistente con los resultados que habíamos obtenido hasta ahora.

Distribución del puntaje para cada punto según creencia del encuestado



QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Modelo 1:

Queremos saber si estas intuiciones tienen significatividad estadística o no, y para ello, planteamos una regresión que captura el efecto de las creencias sobre el sexo de los jugadores en el puntaje que reciben en ese punto específico

$$Y_{ij} = \alpha + \beta_1 . Sexo + \beta_2 . Edad + \beta_3 . Sabe + \beta_4 . Jugador + \beta_5 . Creencia + \beta_6 . Jug\ x\ Creencia + \beta_7 . Sexo\ x\ Jug + \beta_8 . Sexo\ x\ Creencia + \beta_9 . Sexo\ x\ Jug\ x\ Creencia + \varepsilon_{ij}$$

Generamos interacciones entre las variables "Sexo" "Jugador" y "Creencia" para capturar todos los escenarios posibles. De esta manera, obtendremos un Y estimado en función del sexo del encuestado, del sexo del jugador y de la creencia del encuestado sobre el sexo del jugador.

Si el encuestado es hombre:

1. Jugador ⇒ H, Creencia ⇒ H $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_6 + \beta_7 + \beta_8 + \beta_9$
2. Jugador ⇒ H, Creencia ⇒ M $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_1 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_8 + \beta_9$
3. Jugador ⇒ M, Creencia ⇒ H $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_2 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_8 + \beta_9$
4. Jugador ⇒ M, Creencia ⇒ M $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_4 + \beta_8 + \beta_9$

Si el encuestado es mujer:

5. Jugador ⇒ H, Creencia ⇒ H $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_8 + \beta_9$
6. Jugador ⇒ H, Creencia ⇒ M $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_1 + \beta_8 + \beta_9$
7. Jugador ⇒ M, Creencia ⇒ H $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_2 + \beta_8 + \beta_9$
8. Jugador ⇒ M, Creencia ⇒ M $\quad Y_{ij} = \alpha + \beta_8 + \beta_9$

Una vez corrida la regresión obtenemos los betas que nos permiten observar la estimación del puntaje de acuerdo a las diferentes características.

QUAERERE VERUM
Universidad de San Andrés

```
                            OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                Puntaje   R-squared:                       0.074
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                  0.071
Method:                 Least Squares   F-statistic:                     20.02
Date:                Fri, 19 Jul 2019   Prob (F-statistic):           1.12e-32
Time:                        14:59:36   Log-Likelihood:                -5108.0
No. Observations:                2256   AIC:                         1.024e+04
Df Residuals:                    2246   BIC:                         1.029e+04
Df Model:                           9
Covariance Type:            nonrobust
==================================================================================
                     coef    std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
----------------------------------------------------------------------------------
const              5.6445      0.169     33.331      0.000       5.312       5.977
Jugador           -0.2065      0.180     -1.148      0.251      -0.559       0.146
Creencia          -0.6466      0.211     -3.062      0.002      -1.061      -0.233
Jug_Cree           0.5711      0.307      1.857      0.063      -0.032       1.174
Sexo               0.3598      0.178      2.027      0.043       0.012       0.708
Sexo_Jug           0.7777      0.243      3.198      0.001       0.301       1.255
Sexo_Cree          0.9048      0.288      3.141      0.002       0.340       1.470
Sexo_Jug_Cree     -1.4313      0.419     -3.419      0.001      -2.252      -0.610
Edad              -0.0022      0.004     -0.578      0.563      -0.010       0.005
Sabe               0.7869      0.106      7.398      0.000       0.578       0.995
==============================================================================
Omnibus:                       53.967   Durbin-Watson:                   1.311
Prob(Omnibus):                  0.000   Jarque-Bera (JB):               51.959
Skew:                          -0.334   Prob(JB):                     5.21e-12
Kurtosis:                       2.675   Cond. No.                         384.
==============================================================================
```

Tanto la variable “Edad” como “Jugador” no resultaron ser significativas. Esto implica que el sesgo afecta a todas las edades por igual y que efectivamente está relacionada con la creencia sobre el sexo del jugador pero no sobre el sexo real del mismo. Es decir, lo que importa es lo que creen que es, y no lo que realmente son.

Al observarse un coeficiente negativo para la variable “Creencia”, se verifica la presencia de un sesgo. Tener una creencia sobre el sexo del jugador modifica el puntaje, en particular, creer que el jugador es mujer aumenta el puntaje en 0,64 puntos. Además, se observa que, quienes saben de tenis puntúan 0,79 puntos más alto y las mujeres lo hacen en 0,35 puntos.

Para identificar algún tipo de sesgo distriminativo en base al genero, deberiamos observar si una misma persona, antes un mismo punto, varía su puntaje en base a la creencia que posee sobre el sexo del jugador. El sexo real de quien juega no es relevante, ya que justamente al no poder observarlo, los encuestados pueden puntuar un mismo punto de forma diferente según la creencia que posean.

Una encuestada mujer, al evaluar un punto de hombres, otorga 6,147 puntos si cree que el jugador es hombre. En cambio, cuando cree que quienes estan jugando son mujeres, el puntaje se eleva a 6,223. Del mismo modo, al evaluar un punto de mujeres, otorga 5,783 puntos cuando cree que los judagores son hombres mientras que otorga 6,429 cuando creen que son mujeres las que en realidad estan disputando el punto.

Un encuestado hombre, al evaluar un punto jugado por hombres, otorga 6,147 puntos cuando cree que los jugadores son hombres. Sim embargo, cuando cree que los jugadores son de sexo femenino este puntaje se eleva a 6,223. Por otro lado, cuando el punto esta siendo realmente disputado por mujeres pero los encuestados creen que son hombres, otorgan un puntaje de 7,047. En cambio, si creen que el mismo punto esta siendo disputado por mujeres, otorgan un puntaje de 6,789.

Es decir, en tres de los cuatro casos y combinaciones posibles, los encuestados evaluan con mayor puntaje cuando creen que quienes disputan el partido son mujeres. En una situacion libre de sesgos y algun tipo de discriminacion, los puntajes otorgados no deberían variar en base a la creencia. De hecho, el coeficiente que acompaña a la variable "creencia" o sus respectivas interacciones no deberian ser significativamente relevantes. Sin embargo en nuestro modelo, su p-valor es menor al 10%. Por lo tanto, podemos confirmar la presencia de un sesgo que favorece a las mujeres en cuanto al puntaje, pero que según la interpretacion puede representar totalmente lo opuesto.

		CREENCIA	
SEXO ENCUESTADO	**SEXO JUGADOR**	**HOMBRE**	**MUJER**
HOMBRE	HOMBRE	6.758	**7.360**
HOMBRE	MUJER	**7.047**	6.789
MUJER	HOMBRE	6.147	**6.223**
MUJER	MUJER	5.783	**6.429**

Modelo 2:

Para verificar los resultados, abordamos los datos desde otra perspectiva. Dividimos la base de datos en tres conjuntos, de igual tamaño, de acuerdo al tipo de creencia de sus miembros. A diferencia del modelo anterior, corrimos tres regresiones diferentes, con el objetivo de capturar los efectos de las distintas creencias de manera individual para luego compararlas.

El primero de los grupos está compuesto por aquellos que no poseen ninguna creencia, es decir, los del grupo control. El segundo, que denominaremos "Cree Hombre", incluye a quienes creen que el jugador es hombre, independientemente del grupo tratamiento al que pertenecen. Consecuentemente, el grupo "Cree Mujer", estará compuesto por aquellos que creen que el jugador es mujer.Para cada uno de los grupos, corrimos la siguiente regresión:

$$Y_{Puntaje} = \alpha + \beta 1 \,.\, Jugador + \beta 2 \,.Sexo + \beta 3 \,.Edad + \beta 4 \,.Sabe$$

De esta manera obtuvimos los Y estimados, de acuerdo al sexo del jugador, sexo del encuestado, su edad y si sabe o no de tenis. A partir de estos resultados, pudimos comparar desde otra perspectiva, cómo la creencia afecta al puntaje. Los resultados para cada grupo son los siguientes:

Universidad de SanAndrés

Sin Creencia:

```
                            OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                Puntaje   R-squared:                       0.106
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                  0.101
Method:                 Least Squares   F-statistic:                     21.48
Date:                Tue, 30 Jul 2019   Prob (F-statistic):           9.31e-17
Time:                        17:55:38   Log-Likelihood:                -1678.4
No. Observations:                 728   AIC:                             3367.
Df Residuals:                     723   BIC:                             3390.
Df Model:                           4
Covariance Type:            nonrobust
==============================================================================
                 coef    std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
------------------------------------------------------------------------------
const          5.3878      0.262     20.554      0.000       4.873       5.902
Jugador        0.2720      0.181      1.507      0.132      -0.082       0.626
Sexo           0.6794      0.185      3.670      0.000       0.316       1.043
Edad          -0.0124      0.007     -1.827      0.068      -0.026       0.001
Sabe           1.4600      0.192      7.620      0.000       1.084       1.836
==============================================================================
Omnibus:                       19.894   Durbin-Watson:                   1.326
Prob(Omnibus):                  0.000   Jarque-Bera (JB):               20.952
Skew:                          -0.405   Prob(JB):                     2.82e-05
Kurtosis:                       2.813   Cond. No.                         105.
==============================================================================
```

Creencia Hombre

```
                            OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                Puntaje   R-squared:                       0.064
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                  0.059
Method:                 Least Squares   F-statistic:                     13.00
Date:                Tue, 30 Jul 2019   Prob (F-statistic):           3.02e-10
Time:                        17:55:38   Log-Likelihood:                -1723.2
No. Observations:                 764   AIC:                             3456.
Df Residuals:                     759   BIC:                             3480.
Df Model:                           4
Covariance Type:            nonrobust
==============================================================================
                 coef    std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
------------------------------------------------------------------------------
const          5.0685      0.222     22.876      0.000       4.634       5.503
Jugador        0.0115      0.169      0.068      0.946      -0.320       0.343
Sexo           1.0105      0.171      5.899      0.000       0.674       1.347
Edad           0.0046      0.007      0.678      0.498      -0.009       0.018
Sabe           0.4598      0.183      2.509      0.012       0.100       0.819
==============================================================================
Omnibus:                       21.281   Durbin-Watson:                   1.288
Prob(Omnibus):                  0.000   Jarque-Bera (JB):               13.933
Skew:                          -0.197   Prob(JB):                     0.000943
Kurtosis:                       2.468   Cond. No.                         90.0
==============================================================================
```

Creencia Mujer

```
                            OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                Puntaje   R-squared:                       0.048
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                  0.043
Method:                 Least Squares   F-statistic:                     9.653
Date:                Tue, 30 Jul 2019   Prob (F-statistic):           1.29e-07
Time:                        17:55:39   Log-Likelihood:                -1699.3
No. Observations:                 764   AIC:                             3409.
Df Residuals:                     759   BIC:                             3432.
Df Model:                           4
Covariance Type:            nonrobust
==============================================================================
                 coef    std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
------------------------------------------------------------------------------
const          5.4776      0.224     24.427      0.000       5.037       5.918
Jugador        0.1530      0.163      0.936      0.350      -0.168       0.474
Sexo           0.7920      0.166      4.771      0.000       0.466       1.118
Edad           0.0042      0.007      0.638      0.524      -0.009       0.017
Sabe           0.4436      0.178      2.498      0.013       0.095       0.792
==============================================================================
Omnibus:                       23.699   Durbin-Watson:                   1.275
Prob(Omnibus):                  0.000   Jarque-Bera (JB):               24.407
Skew:                          -0.414   Prob(JB):                     5.01e-06
Kurtosis:                       2.718   Cond. No.                         95.0
==============================================================================
```

Si analizamos y comparamos los resultados obtenidos podremos ver que se verifica nuevamente la presencia de un sesgo que induce a los encuestados a puntuar mejor determinado punto cuando creen que sus jugadores son mujeres.

La tabla 2.1 nos resume dicho fenómeno. El principal eje de análisis se basa en la comparación de las columnas (grupos) “Creencia Hombre” y “Creencia Mujer”. Para cada caso y posible combinacion entre el sexo del encuestado y el sexo real del jugador, se observa una clara tendencia a puntuar mas elevadamente cuando se cree que quienes disputan el partido son mujeres. Por ejemplo, un hombre que observa un partido de hombres le otorga un puntaje estimado de 6,55 puntos cuando cree que los jugadores son hombres. Bajo las mismas caracteristicas, cuando un hombre que cree que los jugadores hombres en realidad son mujeres, les otorga un puntaje de 6,87. Podemos identificar cómo dicho fenomeno ocurre para todos los casos.

Sin ir mas lejos, el coeficiente independiendiente que representa el piso del cual parten los puntajes estimados en cada grupo, es 5,4776 para el grupo “Creencia Mujer” y 5,0685 para “Creencia Hombre”.

	SIN CREENCIA	CREE HOMBRE	CREE MUJER
HHS	7,787	6,555	**6,87**
HHN	6,327	6,095	**6,427**
HMS	7,107	5,544	**6,078**
HMN	5,647	5,085	**5,635**
MHS	7,515	6,543	**6,717**
MHN	6,055	6,084	**6,274**
MMS	6,835	5,533	**5,925**
MMN	5,375	5,073	**5,482**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y concordantes entre ambos modelos, podemos proceder a interpretar los posibles motivos por los cuales una persona otorga mayor puntaje a un mismo punto, cuando cree que quienes lo estas disputando son mujeres.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

5) Interpretaciones

Una vez confirmada la presencia de un sesgo, ya sea analizando los promedios o a travez de alguno de nuestros modelos, debemos analizar el por qué de los mismos. Decidimos encuadrar las posibles explicaciones de los resultaods bajo dos conceptos:

Political Correctness

En primer lugar, lo que puede estar sucediendo es que los encuestados no son del todo sinceros a la hora de responder las preguntas. El primer indicio que apoya esta afirmación puede observarse en lo que sucede al comparar los puntajes otorgados en el grupo control contra los otros dos grupos. Como se demuestra en la tabla 1, los puntajes entre los tres grupos varian. Particularmente, la evaluacion que realizan los encuestados cuando entra en juego la cuestion de género se ven modificados. La presencia de un sesgo de género discriminatorio no solo se demuestra en la comparacion entre los dos grupos de tratamiento, sino cuando se comparan estos dos con el grupo control. Es decir, el sesgo se ve primeramente al haber diferentes valuaciones cuando simplemente se les pide juzgar un punto, y cuando se les pide nuevamente juzgarlo pero se les aclara el sexo del jugador.

Universidad de SanAndrés

Los votantes pueden estar cambiando su conducta y voto ya que se ven influenciados por el contexto social que mencionamos inicialmente. Tal como señala Bernheim en su texto "Understanding Conformity: An Experimental Investigation", hay diversas demostraciones en muchos trabajos del área que explican cómo las personas modifican su comportamiento y votación para conformar las decisiones y pensamientos de otros. De hecho, es posible identificar en el comportamiento de nuestros encuestados, una "tendencia a evaluar ingenuamente las opciones disponibles basándose en la frecuencia en que son elegidas dentro de un grupo social".

Es decir, en un contexto donde se busca constantemente y en todos los ámbitos la reivindicación de las mujeres y una posición equitativa contra su par masculino, los votantes pueden estar siendo influenciados por una idea que circunda en el colectivo social que quizas en muchos momentos les impide ser totalmente honestos en sus dichos

o votos porque creen que estan yendo en contra de este concepto y lucha. En muchos casos su pensamiento original no se contrapone con este concepto igualitario sino que simplemente sabe disernir en qué ambitos y cuestiones éste es un punto vulnerado con una base discriminatoria mientras que en otros, solamente se ve justificado por conceptos y justificativos tales como el talento, las finanzas y los negocios. De esta forma, los encuestados pueden tener un claro incentivo reputacional a modificar su voto, pensamiento o palabras (Stephen Morris, 2005).

Sesgo de confirmación

Otra de las posibles explicaciones que justificarían el sesgo encontrado, es la presencia de un "efecto sorpresa" al poner al encuestado frente a una situación que contradice sus prejuicios.

Dado que los puntos que se utilizaron en el experimento fueron extraídos de un compilado de los mejores puntos del US Open, todos los vídeos contenían puntos que mostraban un elevado nivel de habilidad y emociones. En otras palabras, los puntos utilizados se encontraban en el cuartil superior del universo de puntos. Esto es un problema, ya que, si bien el mejor punto de tenis femenino puede ser muy parecido al mejor punto de tenis masculino, una de las mayores diferencias entre el tenis de ambos sexos es la regularidad con la que estos grandes puntos ocurren. En concreto, es más probable encontrar un excelente punto de tenis en un partido de hombres que de mujeres.

Al eliminar la posibilidad de que el punto observado sea malo, eliminamos una de las mayores diferencias entre el tenis de ambos sexos. Para ponerlo en términos matemáticos, cuando un espectador mira un partido de tenis, espera ver un buen punto de tenis con cierta probabilidad. Supongamos que en un partido de hombres, la probabilidad de que el punto sea "bueno" es de 1/10, pero en un partido de mujeres, es de 1/40.

Esto implica que cuando el sexo del jugador es revelado, el encuestado modifica sus expectativas. Si se le dice que los jugadores son hombres, esperará un punto mejor que si se le dice que son mujeres. Entonces, dado un muy buen punto de tenis, dos espectadores con sexos revelados distintos tendrán distintas expectativas de lo que están por ver. El que cree que está viendo hombres, ve al video como un muy buen punto de tenis, pero era lo que esperaba. En cambio, el que cree que está viendo mujeres, se sorprende por la

calidad del punto, pues no esperaba que sea tan bueno. Esto podría generar que los encuestados estén premiando a las mujeres al superar sus expectativas o contrariamente, castigar al hombre.

El Modelo 2 de nuestro análisis nos permite cuantificar dicha explicación. En la tabla 2.1 se observa claramente como los puntajes estimados que otorga el grupo "Cree Hombre" son inferiores a los del grupo "Sin Creencia". Sin embargo, en el unico caso donde esto no sucede, el puntaje otorgado cuando creen que son hombre es inferior al de cuando creen que son mujeres. Dicho de otro modo, los puntajes estimados que se observan en el grupo "Sin Creencias" pueden considerarse como la verdadera y objetiva valuación del punto. Cuando se les impone una creencia de género al respecto, los encuestados disminuyen su puntaje si dicha creencia es masculina ("castigan") o lo incrementan en menor medida en comparacion con la creencia femenina. En algunos casos inclusive, si la creencia es femenina, los encuestados ponen un puntaje mayor al que objetivamente pondrian ("premian" a las mujeres).

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

6) Conclusión

En este trabajo investigamos y analizamos la existencia de un sesgo discriminativo en base al genero a la hora de puntuar un partido de tenis. En base al experimento realizado, concluimos que las personas otorgan un mayor puntaje cuando creen que las jugadoras involucradas son mujeres pese a que objetivamente creen que los puntos masculinos son mas entretenidos. A pesar de que puede interpretarse positivamente dicho "premio" al tenis femenino, en realidad lo que hace es denotar la presencia de un sesgo que condiciona la valoracion objetiva de un punto de tennis.

Es por ello, que debemos preguntarnos si los avanzes y las luchas sociales en busca de la igualdad de genero deben ser llevadas a cabo en sectores o cuestiones donde hay una

verdadera discriminacion hacia las mujeres, y no donde por determinados motivos financieros y justificados la balanza se inclina hacia un genero en particular.

Los beneficios o remuneraciones otorgadadas a las personas por su accionar o trabajo deben ser igual si lo que realizan lo hacen de la misma manera y otorgan los mismos frutos. Claramente no debe remunerarse inferiormente a una mujer que realiza de la misma forma y calidad un trabajo o accion que su par masculino. Sin embargo, cuando se demuestra objetivamente que el fruto de su trabajo (calidad del partido) no es valorado de la misma manera que el de un hombre, una recompensa inferior, puede ser considerada realmente discriminacion o simplemente es apreciar y remunerar el talento y la capacidad sin tener en cuenta sexo? No es acaso discriminacion premiar o puntuar mas elavadamente a una mujer cuando objetivamente no se lo merece? Si los partidos de tenis masculino son mas entretenidos y generan un mayor negocio y audiencia, no es entendible que sus premios sean mas elevados?

Quizas, el contexto mencionado en la introduccion ha generado que se considere discriminatorio cualquier tipo de desigualdad en remuneracion cuando en realidad algunas disparidades surgen por las diferencias de talentos y capacidades. Hemos demostrado cómo en este caso las diferencias salariales pueden provenir de diferentes valoraciones objetivas y no de un sentimiento discriminatorio con el cual obviamente no estariamos de acuerdo.

Universidad de San Andrés

7) Referencias

Berhein B. Douglas and Christine L. Exley (2015). "Understanding Conformity:An Experimental Investigation", *Harvard Business School, Working Paper16-070*. 1-10

DellaVigna, Stephano (2009). "Psychology and Economics: Evidence from the Field", *Journal of Economics Literature*.

Mais Alexandre and Palais Amanda (2017). "Valuing Alternative Work Arrangements", *The American Economic Review*.

Morris, Stephen (2001). "Political Correctnes", *Journal of Political Economy 109*, 230-233.

Rosen, Sherwin (1981). "The Economics of Superstars", *The American Economic Review Vol.71*.

Sanchez Alvares, Pilar (2016). "Definición de Feminismo", 1-10.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés