

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



DIME DÓNDE JUEGAS Y TE DIRÉ LO QUE ME PUEDES OFRECER: JUGADORES Y
EQUIPOS NACIONALES DE FÚTBOL

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA

SEBASTIÁN NERI RUESGA

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. HERNÁN DANIEL BEJARANO

CIUDAD DE MÉXICO

2023

Agradecimientos

A **mis padres**, Rosa María y Miguel Ángel, por nunca rendirse: *Jefecita*, lo logramos, gracias por confiar en mí, por escucharme, educarme y amarme tal como soy. *Jefazo*, lo logramos, gracias por tus palabras de aliento, tus enseñanzas y cariño. Todo lo que soy es gracias a ustedes.

A **mi hermana**, Sofía, por ser la principal razón de superarme: *Chavita*, lo único que siempre quise es ser un buen ejemplo para ti y enseñarte que, si yo pude, tú puedes.

A **mi abuela**, Virginia, por ser un apoyo para mí y mi familia: *Abuelita*, gracias por todas tus enseñanzas y cariño, te quiero.

A **mis abuelos**, Carmen y Humberto, por siempre estar, aunque ya no estén.

A **los reales**, Aaron, Beto, Ilse, Fer y León, por el apoyo, las pláticas, las fiestas, las noches de estudio, y todo lo que hicieron por mí. El CIDE es un reto para cualquiera, pero yo tengo la fortuna de haberlo enfrentado junto a las mejores personas, les tqm.

Al **Dr. Hernán**, por ser mi mentor durante el último año, darme la oportunidad de trabajar y aprender de él y aceptar guiarme en esta investigación.

A la **Profesora Melissa**, por sus enseñanzas y apoyo, este trabajo no sería el mismo de no ser por todo lo que aprendí en sus clases.

Al **Dr. Antonio y el Mtro. Eric**, por sus comentarios y sugerencias en el proceso de esta investigación.

A **todas las personas que me acompañaron y apoyaron**. Desde pequeño mis padres me inculcaron el valor del agradecimiento y para mí es complicado no poder mencionarlas a todas. Sin embargo, deben saber que estoy agradecido con todas y todos: profesores(as), compañeros(as), familia y todas las personas que han formado parte, no sólo de mi licenciatura, sino de toda mi vida hasta ahora.

“Comienzan 90 minutos del deporte más hermoso del mundo”

- Luis Omar Tapia, periodista y narrador de fútbol

Resumen

En los últimos años, la diversidad en equipos de trabajo ha sido analizada como un factor que puede aumentar (Ingersoll, Malesky, & Saiegh, 2017) o disminuir (Maderer, Holtbrügge, & Schuster, 2014) su productividad. En esta investigación, analizo el efecto que tienen los jugadores de ligas de diferente calidad en sus respectivos equipos nacionales. Por tanto, calculo la diversidad como una función de la calidad de la experiencia que los jugadores convocados adquieren en su trabajo diario. Estudio cómo afecta esto a los 25 equipos nacionales de fútbol mejor posicionados según el ranking de la FIFA publicado el 9 de enero de 2023. El análisis se aplica a una base de datos de rendimiento de los 25 equipos nacionales desde 2010 hasta 2022. A su vez, mediante el uso del *web scraping* (raspado web) con el lenguaje Python, logré recopilar datos de las carreras de 3,440 jugadores, obtenidos de *Transfermarkt*, una página especializada en fútbol. Con esto, logré construir una base de datos panel con 325 observaciones (una observación por año) para cada uno de los equipos nacionales de la muestra. Así, utilizando el método de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con efectos mixtos, los resultados muestran que la calidad de la experiencia de los miembros del equipo influye tanto en su proporción de victorias como en su diferencia de goles al final del año. A diferencia de la relación con la calidad de la experiencia, otras variables usualmente estudiadas, como la experiencia del entrenador, la condición de localidad y la característica del partido oficial, no presentan una relación robusta con las variables que reflejan el desempeño de los equipos nacionales. Una limitación del estudio es que el análisis de la diversidad en la calidad de los equipos es multidimensional; los jugadores llegan a las ligas en las que juegan a través de un proceso con múltiples factores: en qué equipos y ligas se forman, su color de piel, país de nacimiento, rendimiento en equipos anteriores, entre otros. Todos estos factores están detrás de la diversidad de calidad en la experiencia observada. En este estudio, la diversidad en la calidad de la experiencia se toma como dada, pero no se exploran los mecanismos que la generan. Sin embargo, los resultados son relevantes para la literatura, pues abren un nuevo camino en la investigación sobre la diversidad. Por tanto, éste es el primer paso para explicar esta relación y los resultados implican la necesidad de ampliar los análisis en este ámbito.

Índice

<i>1. Introducción.....</i>	<i>1</i>
<i>2. Los equipos nacionales de fútbol</i>	<i>3</i>
<i>3. Revisión de literatura</i>	<i>8</i>
<i>4. Datos.....</i>	<i>14</i>
<i>5. Metodología.....</i>	<i>17</i>
<i>6. Resultados.....</i>	<i>20</i>
<i>7. Discusión</i>	<i>25</i>
<i>8. Conclusiones.....</i>	<i>28</i>
<i>Referencias</i>	<i>30</i>
<i>Anexos.....</i>	<i>33</i>

Índice de Tablas y Figuras

<i>Tabla I. Confederaciones: número de miembros y plazas para la Copa Mundial.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla II. Relación Proporción de Victorias, Promedio de Calidad de la Experiencia y Factores Determinantes.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla III. Relación Diferencia de Goles, Promedio de Calidad de la Experiencia y Factores Determinantes.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla IV. Resumen de estadística descriptiva.</i>	<i>34</i>
<i>Tabla V. Resultados de la Prueba de Wald para regresión con la Proporción de Victorias como variable dependiente.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla VI. Resultados de la Prueba de Wald para regresión con la Diferencia de Goles como variable dependiente.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura I. Promedio de Calidad de la Experiencia por año, algunos ejemplos</i>	<i>26</i>

1. Introducción

Con el paso del tiempo, el estudio del mercado laboral ha evolucionado de diferentes formas. Hoy en día, los estudios puramente teóricos sirven como punto de partida en las investigaciones empíricas más recientes que abordan diversas cuestiones cada vez más específicas e importantes en la concepción de mejores condiciones para el mercado. Esta evolución resulta del desarrollo e implementación de tecnologías que facilitan la recolección y análisis de datos sobre países, empresas, trabajadores o cualquier otro componente del mercado laboral. A pesar del reciente progreso tecnológico, existen componentes del mercado laboral que no cuentan con los suficientes datos u observaciones para realizar análisis empíricos completos y robustos. Por consiguiente, aún existen limitantes para las investigaciones en temas laborales. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo pasado, las ciencias sociales encontraron en los deportes profesionales la ocasión inmejorable de realizar estudios empíricos. De este modo, ciencias como la economía y la administración han explorado los deportes como contexto del mercado laboral para plantear argumentos basados en análisis empíricos.

En particular, en la segunda mitad del Siglo XX, la economía comenzó con el desarrollo de una nueva rama enfocada en el deporte, que busca encontrar respuestas a cuestiones tanto del mercado laboral como de los deportes en sí mismos. Fue en 1956 cuando Simon Rottenberg publicó el primer artículo de investigación en economía deportiva en el *Journal of Political Economy*, enfocándose principalmente en el béisbol profesional de Estados Unidos (Sloane, 2006). Consecuentemente, académicos alrededor del mundo comenzaron a utilizar el enfoque de Rottenberg para sus investigaciones, empleando diversos deportes y enfoques.

Los deportes profesionales han ofrecido a la investigación la ocasión de responder cuestiones que hace años parecían no tener respuesta. Kahn (2000) afirma que el deporte profesional resulta una oportunidad única para la investigación, puesto que, no hay ningún escenario de investigación, además de los deportes, en donde sea posible conocer datos específicos incluso de la vida de cada uno de los trabajadores. Y más aún, al alcance de cualquier persona.

Ahora bien, una de las principales cuestiones sobre el mercado laboral que está estrechamente relacionada con la conformación de equipos de trabajo y, por lo tanto, con los deportes que requieren la conformación de un equipo es ¿cuáles son los principales factores que determinan el desempeño de los equipos? En otras palabras, las investigaciones enfocadas en el

deporte buscan precisar los principales elementos que pueden influir en el desempeño de los equipos deportivos.

Uno de los elementos que ha sido analizado como principal factor que influye en el desempeño de los equipos deportivos es la diversidad. La diversidad se refiere a diferencias entre los miembros del equipo, tales como, la cultura, la raza, el país de origen, la experiencia entre otros. Tanto la economía como la administración han buscado definir, estudiar y determinar la diversidad en los equipos deportivos y la influencia que tiene en su desempeño. Por ende, es necesario destacar que los resultados obtenidos dependen de la ciencia y los objetivos de cada investigación propuesta. Sin embargo, cada artículo que aborda alguna de las cuestiones que se derivan de la influencia que tiene la diversidad en el desempeño resulta interesante y sus resultados siempre son relevantes para esta literatura.

Así pues, la presente investigación busca continuar aportando argumentos a la discusión sobre la diversidad en equipos deportivos y la importancia que tiene en su desempeño. En particular, mediante el uso de herramientas econométricas y en el contexto de los equipos nacionales de fútbol (soccer) profesional varonil, tengo como objetivo estudiar el sentido y la magnitud de la relación entre la diversidad en la calidad de la experiencia de los jugadores convocados y el desempeño del equipo en el que participan.

Por ende, después de toda la literatura existente, busco dar sustento a los argumentos sobre la influencia positiva de convocar y contar con jugadores elegibles para el equipo nacional que militen en alguna liga con una alta calidad, sin importar si es local o extranjera. De este modo, el texto está organizado como sigue: la siguiente sección contextualiza las principales reglas y características de los equipos nacionales de fútbol; la sección tres realiza un recuento de la literatura existente sobre el tema; la sección cuatro describe el proceso para diseñar de la base de datos; la sección cinco expone la metodología utilizada para la construcción de las variables de interés; la sección seis muestra y explica los resultados obtenidos; la sección siete describe algunas cuestiones a tomar en cuenta sobre los resultados; la sección ocho concluye.

2. Los equipos nacionales de fútbol

Los equipos nacionales de fútbol son un caso particular de los deportes profesionales, pues tienen sus propias competencias, organizaciones y reglas de selección de jugadores. Cada año la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA, por sus siglas en francés) determina las fechas en las que las federaciones de cada país deberán seleccionar a los jugadores que los representarán en los partidos que es preciso que disputen. A estos periodos comúnmente se les conoce como fechas FIFA. Entonces, en cada fecha FIFA a lo largo del año, las federaciones nacionales de fútbol, mediante el entrenador en turno y su equipo de trabajo (llamado cuerpo técnico), seleccionan a los jugadores que cumplen con las reglas de elegibilidad de la FIFA (que serán expuestas más adelante en esta sección) para formar parte del equipo nacional y representar al país.

La FIFA, llama a todos los partidos disputados entre el primer equipo representativo de dos federaciones miembro partido internacional “A” (FIFA statutes, 2008). Esta distinción la hace, debido a que, el fútbol de equipos nacionales puede tener torneos y partidos disputados entre equipos de categorías inferiores, es decir, equipos con un límite de edad para sus jugadores o de otro tipo de fútbol como el fútbol de playa, además de distinguirlos de los partidos internacionales que juegan entre clubes. En particular, para mi investigación me enfocaré en el análisis de los equipos nacionales masculinos que disputan estos partidos internacionales “A”.

Aunado a lo anterior, algo importante a destacar es la forma en que la organización más importante del fútbol divide al mundo. En concreto, la FIFA cuenta con 211 federaciones afiliadas que representan a este organismo en sus respectivos países. Cada federación forma parte de alguna de las seis confederaciones, mediante las cuales la FIFA divide al mundo. Estas confederaciones son: Confederación Asiática de Fútbol (AFC, por sus siglas en inglés), Confederación Africana de Fútbol (CAF, por sus siglas en francés), Confederación de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe de Fútbol Asociación (CONCACAF, por sus siglas en inglés), Confederación Sudamericana de Fútbol (CONMEBOL), Confederación de Fútbol de Oceanía (OFC, por sus siglas en inglés) y Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA, por sus siglas en inglés).¹ Por lo regular la confederación está conformada sólo por equipos representativos de los países de su región. Sin embargo, existen casos como el equipo nacional de Australia que

¹ Para más información revisar: <https://www.fifa.com/es/about-fifa/associations>.

forma parte de la AFC a pesar de que geográficamente el país está en Oceanía, pero son pocos los casos como este.

Asimismo, existen dos tipos de partidos internacionales “A”: amistosos y oficiales. Los partidos amistosos son encuentros que acuerdan las federaciones de dos países distintos (por lo regular de diferente confederación) y se desarrollan en algún estadio en el país de los protagonistas o en una sede neutral. Este tipo de partidos muchas veces sirven como preparación para los equipos nacionales y de exhibición. Por otro lado, los partidos oficiales son en torneos, ya sea locales (entre equipos de federaciones de la misma confederación) o internacionales (entre equipos de federaciones de diferentes confederaciones). En este tipo de partidos están los de torneos como la Copa América (entre equipos de CONMEBOL), la Copa Oro (entre equipos de CONCACAF), la Copa Africana de Naciones (entre equipos de la CAF), las eliminatorias para la Copa Mundial, entre otros. Estos encuentros, tienen una sede definida (una región o país) y son importantes para los equipos nacionales, pues tienen que ver con algún tipo de recompensa más allá de sólo ganar el partido, como es el caso con los amistosos.

Cada cuatro años la FIFA organiza la Copa Mundial, el torneo más importante de equipos nacionales de fútbol. Hasta el año 2022, era disputada por los 32 mejores equipos nacionales de entre todas las federaciones miembro. Para clasificar a la Copa Mundial, la FIFA asigna a cada confederación un número específico de plazas por las que compiten entre sí los equipos representativos de sus federaciones, sin contar la plaza del país anfitrión del torneo que ya está asignada a su equipo representativo. Además, cada confederación tiene un número distinto de federaciones miembro, por esto, el número de plazas por confederación para la Copa Mundial ha sido muy discutido y tiene que ver con el desempeño de los equipos nacionales en los Mundiales anteriores, sin embargo, no es relevante para el desarrollo de esta investigación. Así, hasta la última Copa Mundial que tuvo lugar en Catar en el 2022, la FIFA otorgaba los lugares como se muestra en la tabla 1. A su vez, cada confederación determina el sistema de eliminatorias que jugarán los equipos representativos de sus federaciones y que determinarán qué equipos podrán ocupar los lugares que tienen asignados para la Copa Mundial.

Tabla I. Confederaciones: número de miembros y plazas para la Copa Mundial

Confederación	Número de plazas para la Copa Mundial	Número de federaciones en la confederación
AFC	4.5	46
CAF	5	54
CONCACAF	3.5	35
CONMEBOL	4.5	10
OFC	0.5	11
UEFA	13	55

Nota: El 0.5 en el número de plazas se refiere a que, el equipo que consiga esa “media plaza” en las eliminatorias para la Copa Mundial de su confederación deberá jugar una ronda de repechaje contra algún otro equipo nacional que haya conseguido el mismo tipo de plaza en otra confederación.

Fuente: elaboración propia con información de la FIFA.

En adición a lo anterior, la FIFA tiene bien definidos los criterios de elegibilidad de los jugadores para un equipo nacional. En cada fecha FIFA el entrenador del equipo (designado por la federación del país) y su cuerpo técnico, deben convocar a un número específico de jugadores que cumplan con los criterios de elegibilidad para que puedan representar a un país. Los criterios se actualizan constantemente y son publicados en sus estatutos en la página oficial después de las sesiones que tiene el congreso de la FIFA. La última revisión se publicó en 2021, junto con un documento que comenta y explica cada una de las reglas que rigen la selección de jugadores por un equipo nacional. Esta revisión a los criterios es reciente tomando en cuenta el periodo que abarca la muestra utilizada para mi análisis. Por consiguiente, utilizaré como referencia los estatutos de la FIFA publicados en el 2008, pues, según el propio organismo, desde esa fecha no se habían actualizado los criterios de elegibilidad (FIFA, 2021)

De acuerdo con el documento, la elegibilidad de los jugadores depende de dos criterios: el primero, se refiere a contar con la nacionalidad permanente del país al que el jugador quiere representar, sin que esta dependa de la residencia. En otras palabras, para poder formar parte del equipo nacional que representa a algún país específico, el jugador debe contar con la nacionalidad permanente de ese país. Por su parte, el segundo criterio hace referencia a los casos de jugadores que tienen dos o más nacionalidades. En consecuencia, para poder ser elegible en algún equipo nacional, el jugador no debe haber jugado un partido para ninguna otra federación

en ninguna competición oficial de ningún tipo de fútbol (no solo partidos internacionales “A”) (FIFA statutes, 2008). Sobre este segundo criterio hay un artículo completo en los estatutos de la FIFA que aborda todas las excepciones en las que algún jugador puede pedir su cambio de federación y ser elegible para otro equipo nacional, sin embargo, para el objetivo de esta investigación no resulta relevante mencionarlo. Sólo debe aclararse que, para la muestra que uso en mi análisis, existen jugadores que pudieron formar parte de un equipo nacional en un determinado año y de otro equipo distinto en cualquier otro año, mas no afecta los resultados de ninguna forma puesto que son años diferentes y los datos de desempeño de cada selección son medidos anualmente.

El número de jugadores que el entrenador y su cuerpo técnico deben convocar durante cada fecha FIFA puede variar y se relaciona directamente con el torneo, la selección, los partidos que se vayan a disputar, entre otras cosas. Por ende, el número de jugadores que tiene a su disposición el entrenador para afrontar cada fecha FIFA, depende de muchos factores. El número comúnmente utilizado es de 23 jugadores, dado que es el número que tienen permitido convocar para la Copa Mundial. No obstante, algunos entrenadores convocan jugadores “extra” para determinadas fechas FIFA (regularmente en las que sólo jugarán partidos amistosos) para que estos puedan entrenar con el equipo titular y crear cierta cohesión con el grupo antes de participar en algún partido. Los jugadores extra no siempre debutan en la selección, lo cual sí es relevante para la muestra que utilizo y la razón la explicaré en las siguientes secciones.

De la misma forma, otro punto a tomar en cuenta sobre las selecciones nacionales es el número de partidos que juegan al año. A diferencia de los clubes que pueden jugar un mínimo de 38 partidos en una temporada de liga (90min, 2023), los equipos que uso de referencia juegan como máximo 24 partidos dependiendo de su confederación y el año que se tome en cuenta. Algunos partidos amistosos son de exhibición, por lo tanto, se juegan en estadios y países neutrales. Otro caso destacable sobre la localidad es, por ejemplo, la Copa Mundial, en la que sólo el equipo nacional que representa al país anfitrión es local, sin embargo, para todos los partidos siempre se define un local y visitante, aunque sea de forma administrativa.

Por último, debo agregar que la FIFA publica mensualmente desde 1993 un ranking de los equipos nacionales de sus federaciones miembro. Diversos autores han utilizado este ranking para sus investigaciones (Leeds & Leeds, 2009; Baur & Lehman, 2007) y algunos otros más

bien lo han criticado o han buscado formas alternativas de definir a los mejores equipos nacionales del mundo (Macmillan & Smith, 2007; Torgler, 2004). En esta investigación lo ocupó como referencia para definir la muestra de países que utilizaré, puesto que, existe una mayor probabilidad de encontrar datos completos sobre las selecciones mejor ubicadas en este ranking.

A modo de resumen, el lector(a) debe tomar en cuenta que el fútbol de equipos nacionales tiene diversas particularidades que lo hacen muy interesante e incluso algo complejo. En general, cada año la FIFA define ciertos periodos en los que se jugarán partidos internacionales “A” entre los equipos nacionales que representan a distintos países. Estas federaciones, a su vez, pertenecen a una de las seis confederaciones con las que la FIFA organiza y divide al mundo. Poco antes de los periodos definidos para la realización de los partidos internacionales “A”, el entrenador del equipo nacional deberá convocar a los jugadores que considere que son capaces de afrontar dichos partidos de la mejor forma. Los jugadores convocados deben cumplir con los criterios de elegibilidad de la FIFA para poder jugar algún partido con el equipo nacional. El número de jugadores convocados varía de acuerdo con el torneo y número de partidos que se disputaran durante la fecha FIFA, tomando como referencia una lista de 23 que es el número de convocados permitido para la Copa Mundial (26 como máximo para el caso de Catar 2022). Además, la principal característica de los equipos nacionales es el número de partidos que disputan durante el año, máximo 24, a diferencia de los clubes que pueden disputar como mínimo 38 (contando sólo la liga local).

Ahora bien, a lo largo de las siguientes páginas de la presente investigación explicaré un poco sobre la literatura existente que aborda diversos temas importantes no sólo para el fútbol de selecciones nacionales o el fútbol en general, también sobre otros deportes profesionales. Sin embargo, a diferencia de la mayoría de las investigaciones aquí citadas, con este texto busco ampliar el enfoque a diferentes regiones, debido a la basta existencia de análisis que sólo se centran en Europa.

3. Revisión de literatura

La mayoría de los análisis en cuestiones de fútbol profesional dirigen su atención hacia la UEFA, tanto sus ligas como sus selecciones y con justa razón. Más aún, considero muy necesario que el lector(a) tenga en cuenta que, en el lenguaje del fútbol profesional, es muy común escuchar o leer sobre las cinco grandes ligas de Europa. Esta caracterización hace referencia a las ligas locales de España, Inglaterra, Italia, Alemania y Francia, pues son ligas con un gran poder económico, seguidas en casi todo el mundo y consideradas las mejores tanto dentro de su confederación como alrededor del globo.

Dicho lo anterior, el “sobre enfoque” en las ligas de Europa y su confederación puede deberse a lo que Maguire y Pearton (2000) encuentran en su investigación. De acuerdo con estos autores: Europa es la economía central del fútbol, y llegan a esta conclusión después de realizar un análisis de los patrones de migración dentro y entre las seis confederaciones que conforman la FIFA utilizando como muestra los jugadores que participaron en la Copa Mundial celebrada en Francia en 1998. Además, concluyen que, al menos para su muestra, la UEFA es la única que atrae jugadores de otras confederaciones. Algo que también destacan es el hecho de que exportar jugadores por parte de ligas con menor poder económico hacia otras con mejor economía puede resultar en una mejora del desempeño del equipo nacional del país exportador y una suerte de desarrollo dependiente² para las ligas importadoras.

Esta última conclusión de Maguire y Pearton (2000), tiene relación con lo que E. Leeds y M. Leeds (2009) enuncian sobre lo propuesto por Foer (como se citó en E. Leeds & M. Leeds, 2009) en su libro *How Soccer Explain the World*. E. Leeds y M. Leeds (2009) usan lo propuesto teóricamente por Foer para llevarlo a un ejercicio empírico. Según el artículo, Foer enuncia tres reglas principales que, de acuerdo con él, explican el fútbol de equipos nacionales: primero, afirma que los países colonizadores tienden a vencer a los países que fueron antiguas colonias; en segundo lugar, argumenta que las naciones que se dedican a la producción de petróleo tienen un peor rendimiento futbolístico; por último, explica que, para el caso de Europa, los países que no tienen una buena liga local pueden exportar a sus mejores jugadores para así tener un equipo nacional más fuerte. Así, la tercera de estas reglas guarda una estrecha relación con las conclusiones a las que llegan Maguire y Pearton (2000) pues, implica que la calidad de

² Los autores lo llaman ‘dependent development’, traducción propia.

la liga local de un país no necesariamente afecta el desempeño del equipo nacional. Ahora bien, es necesario mencionar que la investigación de E. Leeds y M. Leeds (2009) basada en las ideas de Foer cuenta con algunos problemas en la construcción de su metodología, pues parten del argumento central de que los países cuyos equipos representativos son exitosos reflejan el compromiso que tiene su población con el fútbol. Los autores afirman que, si la población de un país está interesada y dispuesta a invertir recursos en desarrollar un buen programa para los equipos de su liga local, entonces lo harán también para su equipo nacional, lo que no siempre es cierto, pues existen casos de países con ligas locales muy exitosas y equipos nacionales que no lo son, y viceversa. Más aún, este argumento es suficiente para que E. Leeds y M. Leeds (2009) no tomen en cuenta algo que es fundamental en el fútbol profesional: la migración.

La migración de jugadores profesionales de fútbol es una característica que debe tomarse en cuenta en cualquier investigación que utilice a este deporte como enfoque. Esto sobre todo con la resolución del Caso Bosman en 1995. En síntesis, Jean Marc Bosman era un jugador profesional de la liga de Bélgica que había terminado contrato con su club. A pesar de haber terminado su contrato las reglas de la liga permitían a los equipos pedir una especie de “compensación” al club que decidiera contratarlo. Por la existencia de este pago, ningún club quería contratar a Bosman a pesar de haber terminado contrato con su club anterior. Bosman llevó su caso hasta la Corte de Justicia Europea que fallo a su favor y le permitió negociar con cualquier otro club sin que este tuviera que pagar nada (Antonioni & Cubbin, 2000). Este hecho marcó un antes y después en la forma que se desenvuelve el mercado de transferencias del fútbol profesional. Pues, ahora, la mayoría de los equipos buscan “deshacerse” de sus jugadores antes de que termine su contrato para poder obtener algún beneficio económico o hay casos de futbolistas que se niegan a cambiar de equipo hasta que terminen sus contratos y puedan negociar libremente con otro club. Desde entonces, diversos académicos han puesto sus esfuerzos en determinar el impacto que tuvo este caso tanto para las ligas como para los equipos nacionales.

Sobre el impacto del Caso Bosman, Antonioni y Cubbin (2000) plantean un modelo visto desde la teoría moderna de la inversión y concluyen que este hecho sólo cambiaría la forma en que los agentes (clubes y jugadores) toman decisiones y en algún momento el mercado terminaría adaptándose, lo cual, hasta ahora, resulta completamente cierto. Además, Binder y Findlay (2012) estudian la influencia que tuvo el Caso Bosman en equipos nacionales y clubes en

Europa. Concluyen que, para el caso de los equipos nacionales que utilizan en su muestra, el efecto promedio que tuvo este hecho en su desempeño no les ha afectado de forma significativa. No obstante, el caso de los clubes es diferente; si bien, las ligas locales no se vieron afectadas en cuanto a su balance competitivo, para la Liga de Campeones de la UEFA (el torneo más importante de Europa y, para muchos, del mundo a nivel de clubes) los equipos que ya eran fuertes o tenían un buen desempeño se beneficiaron aún más después del fallo a favor de Bosman. Por su parte, Frick (2009) muestra que el Caso Bosman sí tuvo repercusiones en algunas ligas de Europa, y resultó en la reducción del número de jugadores locales que militaban en las ligas mejor pagadas de Europa. Además, Frick (2009) afirma que, contrario a lo que se podría esperar, la migración de jugadores de otras regiones a estas ligas europeas con mayor poder económico no ha resultado en un mejor desempeño para sus respectivas selecciones nacionales. Con todo, ambos estudios empíricos se siguen enfocando en Europa y no analizan la influencia que puede tener migrar hacia ligas no necesariamente de la UEFA, sino de otra confederación y de mayor competitividad.

En el caso del fútbol profesional, ganar o perder depende del desempeño de cada una de las personas que conforman una plantilla. Por tanto, los equipos y las diferentes ligas alrededor del mundo buscan atraer a los mejores talentos para mejorar su desempeño y ser más atractivas para el público. Con respecto a esta atracción de talentos, Glennon et al. (2021) realizan un análisis extenso y completo sobre la influencia que tiene reclutar inmigrantes altamente calificados en el desempeño competitivo de los equipos. Utilizan datos desagregados de cada club, partido y jugador de las cinco grandes ligas europeas y su desempeño en los dos torneos internacionales de clubes en los que participan sus equipos: Liga de Campeones de la UEFA y Liga de Europa de la UEFA. Los autores encuentran que la contratación de jugadores inmigrantes mejora el desempeño internacional de los equipos. Aunado a esto, se preguntan por qué ocurre la mejora en el desempeño y concluyen que es debido a dos factores: los jugadores inmigrantes mejoran el desempeño debido a que son más talentosos que los jugadores locales y mejoran la variedad estratégica de sus clubes.

De la misma forma, Baur y Lehmann (2007), estudian el impacto que puede tener la migración en el desempeño de los equipos nacionales. Estos autores buscan establecer si el éxito de un equipo nacional está determinado por la migración de sus jugadores a otras ligas. Por tanto,

en su metodología se enfocan en determinar la influencia en el desempeño de dos variables: el número de jugadores del equipo nacional que juegan para un club de una liga diferente a la del país que representan y el número de jugadores del equipo nacional que juegan en la liga del país que representan. En general, llegan a la conclusión de que los equipos nacionales se benefician de exportar jugadores hacia las ligas de otros países y las ligas locales se benefician de importarlos. Pero, es relevante destacar que su estudio se enfoca sólo en los países que participaron en la Copa Mundial celebrada en Alemania en el 2006.

En adición a lo anterior, uno de los principales factores que han sido estudiados como determinante del desempeño de los equipos deportivos es la diversidad. Sin embargo, la mayoría de los resultados de las investigaciones empíricas depende del contexto en el que se esté analizando, así como la conceptualización de esa diversidad y la forma de medirla (Bunderson & Sutcliffe, 2002). La diversidad es un concepto amplio y puede definirse de muchas formas, más aún, no solo en los deportes profesionales es posible encontrar muchos tipos de diversidad, sino en cualquier equipo de trabajo.

Por ende, los resultados de las investigaciones empíricas sobre diversidad dependen, en gran medida, del contexto, la conceptualización y la forma de medir las diferentes variables que interactúan en el análisis. En el caso de la diversidad cultural, por ejemplo, es difícil determinar si fortalece o debilita el desempeño. Maderer et al. (2014) analizan la diversidad cultural en equipos de las cinco grandes ligas europeas durante la temporada 2008-2009 y encuentran que tiene un efecto negativo en el desempeño. Por otro lado, Ingersoll et al. (2017) que también analizan la influencia de la diversidad cultural en equipos de las cinco grandes ligas europeas que compitieron en la Liga de Campeones de la UEFA entre 2003 y 2013, encuentran que tiene un efecto positivo en el desempeño de estos equipos. Esto se debe, principalmente, a la definición de las variables para realizar sus análisis. Mientras que Maderer et al. (2014) miden la diversidad cultural mediante la nacionalidad de los jugadores y una serie de índices que miden la distancia cultural entre ellos, Ingersoll et al. (2017), lo hacen a través de la distancia lingüística que determina la similitud entre los idiomas que pueden hablar los jugadores de un equipo y cómo puede afectar o beneficiar la comunicación entre ellos.

Además de la cultura, otros tipos de diversidad se han analizado en el fútbol, como la diversidad racial (Bachan et al., 2014), la diversidad de lugar de nacimiento (Brox & Krieger, 2022),

diversidad étnica (Ben-Ner et al., 2014) y la diversidad en la nacionalidad (Tovar, 2020). Por esto, el estudio de la diversidad en equipos de trabajo es importante para determinar su desempeño y no sólo existen análisis enfocados en el fútbol. De La Torre-Ruiz et al. (2011) analizan la diversidad de habilidades laborales en equipos de la Asociación Nacional de Basquetbol (NBA, por sus siglas en inglés). Entre sus principales resultados están la relación positiva entre la diversidad en el nivel individual de habilidades laborales y el desempeño de los equipos, sin embargo, esta relación disminuye a medida que aumenta el nivel de habilidades promedio de los equipos. Además, existen otros análisis que utilizan otro tipo de equipos de trabajo y buscan precisar la influencia que tiene la diversidad en su desempeño y creatividad (Bodla et al., 2018), aunque son pocos, puesto que los deportes profesionales son los únicos que cuentan con los datos suficientes para realizar investigaciones empíricas robustas y completas.

Ahora bien, la diversidad en la experiencia de los miembros de un equipo es un componente muy importante y que ha sido poco analizado para el caso de los equipos nacionales de fútbol. Ruigrok et al. (2011) analizan cómo puede afectar al desempeño la diversidad en la experiencia extranjera de los equipos nacionales que participaron en la Copa Mundial del 2006. Para su estudio construyen dos medidas de la diversidad en la experiencia: el promedio de la diversidad geográfica, que se refiere al promedio en el número de países que han jugado los integrantes de un equipo nacional; y la distribución geográfica de la experiencia internacional que representa el número total de países en los que han tenido experiencia los jugadores de un equipo nacional. Al final, concluyen que la primera medida puede mejorar el desempeño, aunque no de forma significativa y la segunda puede empeorar el desempeño debido a que representa diferentes estilos de juego entre los jugadores.

En consecuencia, como es posible inferir de los párrafos anteriores, la diversidad ha sido un tema conceptualizado y medido de diversas formas de acuerdo con el enfoque que busquen abordar los autores. Además, la mayoría de las investigaciones que utilizan al fútbol como su principal herramienta lo hacen sólo para la UEFA o una Copa Mundial específica. Lo anterior, puede deberse a varias razones, entre ellas la disponibilidad de los datos, el hecho de que Europa es la economía central del fútbol (Maguire & Pearton, 2000) o, en el caso de los estudios sobre equipos nacionales, que la Copa Mundial es el torneo más importante para las federaciones. Por tanto, hace falta ampliar la región de análisis, así como los partidos y torneos que son tomados

en cuenta. Además, existe la necesidad de evaluar la calidad de la experiencia extranjera de los jugadores, pues la literatura muestra resultados en cuanto a la influencia de la experiencia en el desempeño de los equipos nacionales (Ruigrok et al., 2011) y cómo puede incidir que los jugadores ejerzan su trabajo en clubes fuera de su liga local (Baur & Lehman, 2007), pero no han evaluado si la movilidad de jugadores hacia ligas con mejor calidad puede condicionar el desempeño del equipo nacional.

Por todo lo anterior, para esta investigación tengo como objetivo demostrar si el desempeño de un equipo nacional se ve afectado por la calidad de las ligas en las que militan los jugadores convocados. En el caso del fútbol profesional, existen distintas cuestiones que deben considerarse sobre la recolección de datos y, como lo mencioné en los párrafos anteriores, es preciso tomar en cuenta la forma de conceptualizar y medir la diversidad. Así pues, en las siguientes secciones me dedicaré a explicar el proceso de recolección de datos y cómo están definidas las variables de interés.

4. Datos

A diferencia de otros campos de estudio, los deportes profesionales ofrecen una amplia gama de páginas web y bases de datos en las que se pueden consultar datos desagregados de cada jugador, club, equipo nacional, entrenador, entre otros. Una de estas páginas, enfocadas específicamente en el fútbol profesional es *Transfermarkt*. La página fue fundada por el alemán Matthias Seidel como una base de datos para aficionados del *Werder Bremen*, club que milita en la primera división alemana. En 2001 surge la primera versión de la página que contenía datos sobre los principales equipos de la liga alemana. Ahora, después de más de 20 años de su creación *Transfermarkt* es una de las bases de datos en línea más grandes sobre fútbol en todo el mundo y es muy popular por las valoraciones de mercado que hacen a los jugadores, tanto que hasta algunos de los clubes más importantes del mundo las han tomado como referencia para tasar a sus jugadores en el mercado de transferencias (Editorial Mediotiempo, 2020).

Transfermarkt tiene la ventaja de ser gratuita y de fácil acceso. Por esta razón mediante el uso de técnicas de *web scraping* (o raspado web) en el lenguaje Python, programé varios códigos que me permitieron recopilar los datos de la página, además de que recopilé algunos otros manualmente para construir una base de datos que tuviera todas las variables que son necesarias para mi investigación. En específico, a partir de la página de *Transfermarkt* que contiene el ranking publicado por la FIFA del 9 de enero de 2023, cree varios códigos que, de cada uno de los 25 equipos nacionales mejor posicionados en el ranking, obtienen: su diferencia de goles (goles anotados menos goles recibidos), su número de victorias, empates y derrotas y el total de partidos jugados, para cada año desde el 2010 hasta el 2022. Además, recolecté manualmente la experiencia del(los) entrenador(es) del equipo nacional en el año de análisis, el número de partidos que disputaron durante el año contra rivales que representaban federaciones de cada confederación, el número de partidos en los que el equipo era local y visitante, y el número de partidos amistosos y oficiales que jugaron en el año.

Además, *Transfermarkt* tiene una página principal para cada equipo nacional en la que podemos encontrar a todos los jugadores que fueron convocados en el año de interés. Sobre esto, logré diseñar un código de Python que para la página principal de los equipos nacionales de interés obtiene el nombre, edad y posición de los jugadores convocados en el año específico. Además, la página también cuenta con un perfil específico de cada jugador convocado por su

equipo nacional, de este perfil obtuve su nombre completo, lugar de nacimiento y fecha de debut.

Por último, para construir mi principal variable de interés, el código que diseñé obtiene todas las ligas en las que ha jugado cada jugador convocado por algún equipo nacional en el periodo que analizo. El código descarga el nombre de la liga, la temporada en la que el jugador jugó en ella y los minutos que disputó a lo largo de esa temporada. Conjuntamente, cree otro código que permite recabar los minutos jugados para el equipo nacional de cada jugador convocado, tanto del año de análisis como del año anterior.

Ahora bien, Transfermarkt es una página muy buena y utilizada por varios artículos de investigación para adquirir datos sobre fútbol (Tovar, 2020; Bauhr & Lehmann, 2007; Maderer et al., 2014; Glennon et al., 2021) sin embargo, cuenta con algunos problemas de falta de datos principalmente con los equipos nacionales fuera de Europa. Por esto, en la construcción de la base de datos realicé algunos otros códigos que me permitieran obtener datos para corregir algunos errores que tiene Transfermarkt. Un ejemplo de esto es el nombre de las ligas, pues existen ligas que tienen nombres parecidos y la página los tiene registrados como si fueran iguales, es el caso de la Bundesliga, que puede representar tanto la primera división profesional de fútbol en Alemania o en Austria. Por ello, cree otro código que descarga los nombres y clubes de cada jugador de la Bundesliga austriaca y después los combiné con los datos de jugadores que ya tenía para corregir este error, lo mismo hice para otras ligas que tenían el mismo problema.

Aunado a lo anterior, es muy importante tomar en cuenta que la página principal de cada equipo nacional en Transfermarkt contiene los nombres de todos los jugadores convocados en el año seleccionado. Es decir, contiene a todos los jugadores convocados sin importar si disputaron algún partido con el equipo nacional en ese año o no. Aquí es donde toma importancia lo que mencioné en secciones anteriores sobre los jugadores “extra”, pues si un entrenador convocó a un jugador por ende aparecerá entre los nombres de Transfermarkt, aunque no haya disputado ningún partido, lo que puede resultar en un problema pues los datos de desempeño de cada selección los determinan sólo los jugadores que disputaron algún partido durante el año. Por esta razón, eliminé de la muestra a los jugadores que no disputaron ningún minuto con el equipo nacional durante el año de análisis.

Así, después de la recolección y limpieza, logré obtener información sobre la carrera profesional de 3,440 jugadores para después generar una base de datos panel que cuenta con 325 observaciones (una observación por año) para cada uno de los 25 equipos nacionales mejor posicionados en el ranking publicado por la FIFA el 9 de enero de 2023.³ Esta base de datos contiene las variables de interés que explicaré una por una en la siguiente sección. Cabe destacar que los datos pueden tener algunos otros problemas de los que menciono en los párrafos anteriores, esto se debe a que la propia página de Transfermarkt tiene fallos mínimos en su construcción. Sin embargo, estos problemas no representan una limitante en el análisis que planteo a continuación pues el número de observaciones permite mitigar los posibles problemas que tiene la página en casos específicos.

Por tanto, para mi investigación, después de la recolección de los datos, determiné la forma de construir las variables que utilizaré en mi análisis. Primeramente, las variables dependientes que utilizo y que me permiten medir el desempeño de los equipos nacionales son la diferencia de goles, que es un indicador de desempeño comúnmente utilizado en otros estudios (Frick, 2009; Brox & Krieger, 2022; Tovar, 2020; Ingersoll et al., 2017; Brox & Kireger, 2022; Ben-Ner et al., 2013) pues la mayoría argumenta que puede estar menos sesgado que otros. Sin embargo, considero necesario utilizar más de un indicador de desempeño para evitar hacer conclusiones erróneas, pues el desempeño de un equipo deportivo puede medirse de muchas formas y la forma de medirlo puede influir en los resultados. Por esto, también utilizo el porcentaje de victorias en el año, es decir el número de victorias dividido entre el número total de partidos jugados por el equipo nacional en el año. que también ha sido utilizado por varios estudios (Tovar, 2020; Bachan et al., 2014).

³ El enlace a los códigos del web scraping y la base de datos final se encuentran en el Anexo 1

5. Metodología

Ahora bien, antes de describir mi principal variable de interés es necesario aclarar algunos puntos importantes sobre su construcción. Primeramente, como mencioné en la sección anterior, en mis datos tengo todas las ligas en las que ha jugado cada jugador convocado por los 25 equipos nacionales de mi muestra desde el 2010 hasta el 2022, por tanto, a cada una de esas ligas le asigné un puntaje. Dicho puntaje, lo asigné de acuerdo con el ranking de las ligas más fuertes del mundo desde el 2000 al 2020 publicado por la Federación Internacional de Historia y Estadística del Fútbol (IFFHS, por sus siglas en inglés) y calculé el valor mediante una división de los puntos que tiene la liga en el ranking entre los puntos que tiene la liga que se encuentra en el primer lugar. Aunado a esto, una particularidad del ranking es que sólo toma en cuenta las primeras divisiones de cada país enlistado, por tanto, eliminé del registro de la carrera del jugador las ligas inferiores (ligas con límite de edad o divisiones inferiores) y, para evitar eliminar más registros, para ligas como la *Major League Soccer* (MLS, primera división de Estados Unidos) que no aparecen en el ranking, les asigné el mismo valor de la liga que se encuentra en el último lugar.

Además, otro punto importante sobre la construcción de la variable es que tuve que corregir las fechas registradas de cada temporada, pues, las ligas juegan torneos con una duración de aproximadamente un año, pero en dos años distintos. En otras palabras, la mayoría de las ligas locales, juegan con un formato en el que un mismo torneo se disputa entre el segundo semestre de un año y el primer semestre del año siguiente. Por tanto, la mayoría de las ligas tiene registrado, por ejemplo, 2010/2011, lo que significa que se jugó la primera parte del torneo en el segundo semestre de 2010 y la segunda parte en el primer semestre de 2011. Como los datos de rendimiento de cada equipo nacional están divididos por año, lo que hice fue tomar el segundo año en que se jugó la liga como referencia, es decir, si por ejemplo la liga es 2010/2011, tomé el año 2011 como referencia. Esto último lo hice para evitar un sesgo en el desempeño de la selección, pues, si utilizamos el año inicial como referencia implica tomar en cuenta la experiencia que el jugador obtuvo en el mismo año de análisis, lo cual sería incorrecto.

Dicho lo anterior, la variable de interés principal es el promedio de la diversidad en la calidad de la experiencia de cada jugador por equipo nacional. Esta variable, la construí de la siguiente forma:

$$Exp_{jt} = \left(\frac{\sum_z^{t-1} (L_{ik} \cdot M_{ik})}{(t-1) - z} \right)$$

Donde Exp_{jt} representa el promedio de la calidad de la experiencia de todos los jugadores convocados por el equipo nacional j en el año t . A su vez, L_{ik} representa la puntuación de la liga en la que jugó el jugador i en el año k . Además, la calificación está ponderada por M_{ik} que son los minutos que disputó el jugador i en el año k en cada liga; z representa el año en que el jugador inició su carrera profesional, en específico el primer año en el que comenzó a jugar en la primera división de cualquier país; luego, hice la suma de $(L \cdot M)$ desde z hasta $(t - 1)$, esto porque, como mencioné en el párrafo anterior, estoy tomando en cuenta la experiencia obtenida por el jugador i del equipo j hasta antes del año en el que fue convocado. En otras palabras, esta variable representa el promedio tanto de la puntuación de todas las ligas en las que ha jugado cada jugador multiplicado por los minutos que jugó en esas ligas, desde el inicio de su carrera en alguna primera división hasta el año anterior a ser convocado, como de todos los jugadores convocados por un equipo nacional en un año determinado.

Además, como variables de control añadí algunas que también son utilizadas en la literatura. Tomando como referencia lo propuesto por Tovar (2020), construí un proxy de los años de experiencia del entrenador. Esto lo hice mediante el cálculo de los días que tiene de experiencia el entrenador hasta el debut del equipo nacional en el año, es decir, calculé la resta de la fecha de debut del equipo nacional en un año determinado menos la fecha en que comenzó su carrera como entrenador (la fecha en que fue nombrado entrenador de un club o equipo nacional por primera vez), dividido entre 365. Para el caso de las selecciones que tuvieron dos o más entrenadores en un mismo año utilicé el promedio de la experiencia de cada uno.

Conjuntamente, siguiendo lo propuesto por Ruigrok et al. (2011), construí un proxy de la experiencia del jugador en el equipo nacional. Esto es, los días de diferencia entre la fecha de debut del equipo nacional en el año y la fecha de debut del jugador en el equipo nacional, para los jugadores que debutaron en ese año les asigné un valor de cero. Después calculé el promedio de días de experiencia de todos los jugadores convocados en el año y le apliqué el logaritmo natural para eliminar valores extremos. La principal razón de que la experiencia del entrenador esté medida en años y la del jugador en días es que los jugadores deben aprovechar cada día

como convocados, pues los días que pasan entrenando y jugando para el equipo nacional son pocos comparados con los que pasan con sus clubes.

Aunado a lo anterior, utilizo dos variables de tipo *dummy*. La primera, *Oficial*, toma el valor de 1 si el partido que jugó el equipo nacional fue de tipo oficial y 0 si fue amistoso; la segunda variable, *Local*, toma el valor de 1 si el partido lo jugó como local y 0 si fue visitante. Además, calculé el promedio de edad de los jugadores convocados por el equipo nacional en el año; el logaritmo natural de los minutos que jugó el equipo nacional, pues puede ser que jugara partidos de más de 90 minutos; y por último, un proxy de la calidad de los rivales medido como el porcentaje de partidos que jugó el equipo nacional contra rivales de cada confederación, ya que como muestra la tabla 1 las confederaciones que tienen más plazas asignadas para la Copa Mundial, según la FIFA, son las que cuentan con los equipos nacionales de mejor calidad. La tabla de resumen de la estadística descriptiva de todas estas variables está en el Anexo 2.

Así pues, después de obtener los datos y construir las variables pertinentes para el análisis, determiné la mejor herramienta econométrica. Primeramente, realicé un modelo de regresión simple utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) empleando como variables dependientes la proporción de victorias y la diferencia de goles y, como única variable independiente el promedio de calidad de la experiencia. Para determinar si era necesario utilizar efectos fijos o efectos aleatorios realicé la prueba de Hausman y obtuve que la mejor especificación es usar efectos aleatorios. Además, para explorar la posibilidad de usar efectos fijos por año realicé una prueba de Wald y obtuve que, efectivamente, son necesarios los efectos fijos por año. Los resultados de estas pruebas y una breve explicación de ellos se encuentran en el Anexo 3. En la siguiente sección muestro las tablas de resultados y su explicación.

6. Resultados

Por ende, de acuerdo con los resultados de las pruebas mencionadas en la sección anterior, decidí plantear un modelo de MCO con efectos mixtos. Los efectos fijos (EF) son para cada año de análisis lo que tiene sentido, pues las selecciones juegan partidos de distintos tipos dependiendo el año. Además, ajustamos los errores estándar (EE) mediante clústeres por país. Los resultados de las regresiones se encuentran en las Tablas II y III. Es necesario recalcar que no incluí la variable que determina el porcentaje de partidos jugados contra rivales de la OFC en las regresiones, pues en la muestra sólo había 16 observaciones con esta variable diferente de cero y para evitar errores de colinealidad.

En la Tabla II, podemos observar que, el promedio de calidad de la experiencia por selección es positivo y significativo para todas las especificaciones. Por tanto, es posible afirmar que, a mayor promedio de calidad en la experiencia de los jugadores de un equipo nacional aumenta su proporción de victorias. Además de esto, observamos que, en principio la experiencia del entrenador tiene un impacto negativo y significativo en la proporción de victorias, sin embargo, pierde significancia al especificar el modelo con efectos mixtos. Lo mismo ocurre con la variable dummy del tipo de partido, aunque esta es positiva y significativa al inicio y después pierde significancia. De acuerdo con los resultados de esta tabla, ni la localidad, la experiencia del jugador en el equipo nacional, los minutos jugados por el equipo ni el porcentaje de partidos jugados contra rivales de cada confederación en el año resultan significativos en la determinación de la proporción de victorias.

Por su parte, en la Tabla III, observamos algo parecido en el caso del promedio de calidad de la experiencia: a mayor calidad promedio de los jugadores convocados, aumenta la diferencia de goles del equipo nacional en el año. Además, podemos ver otros resultados interesantes. Primeramente, de acuerdo con estos resultados, la diferencia de goles sí se ve afectada de forma positiva y significativa por el tipo de partido, lo que tiene mucho sentido pues, al jugar un partido oficial puede ser que los jugadores estén más motivados y anoten más goles. También puede deberse a que algunos partidos oficiales se juegan hasta definiciones en tiempos extra o penaltis, lo que implica un mayor número de goles registrados. Además, es posible notar en la columna (2) que la edad tiene un coeficiente negativo y significativo, lo cual quiere decir que a mayor promedio de edad en los jugadores convocados por el equipo nacional su diferencia de goles

disminuye, sin embargo, la variable pierde significancia en la última especificación. Conjuntamente, esta tabla nos muestra la influencia que tienen los minutos jugados por el equipo nacional en su diferencia de goles, pues, su coeficiente es positivo y significativo, y puede deberse a algo parecido al tipo de partido: jugar más minutos en un partido, implica mayor probabilidad de aumentar la diferencia de goles, además de que la mayoría de partidos oficiales que se definieron en penaltis están registrados como partidos de 120 minutos (debido a que se juegan primero 30 minutos de tiempo extra y si después de ese tiempo no hay un ganador, se define mediante los penaltis). Para el caso de las variables de localidad, experiencia del jugador en el equipo nacional y los minutos jugados por el equipo ocurre lo mismo que en la tabla anterior.

Tabla II. Relación Proporción de Victorias, Promedio de Calidad de la Experiencia y Factores Determinantes

VARIABLES	(1) MCO	(2) MCO con controles	(3) Efectos mixtos	(4) Efectos mixtos con controles
Promedio de calidad de la experiencia	0.0327*** (0.0107)	0.0562*** (0.0107)	0.0358*** (0.0128)	0.0613*** (0.0109)
Experiencia del entrenador		-0.00218** (0.00105)		-0.00199 (0.00126)
Oficial		0.159*** (0.0403)		0.0815 (0.0541)
Local		0.000561 (0.0743)		-0.0225 (0.0904)
Edad		-0.0188 (0.0143)		-0.0113 (0.0129)
Experiencia en el equipo nacional		0.0243 (0.0554)		0.0165 (0.0568)
Minutos jugados por el equipo nacional		-0.0313 (0.0252)		-0.0547 (0.0396)
AFC		-0.186 (0.478)		-0.344 (0.545)
CAF		-0.467 (0.475)		-0.618 (0.544)
CONCACAF		-0.209 (0.483)		-0.359 (0.538)
CONMEBOL		-0.553 (0.479)		-0.717 (0.560)
UEFA		-0.450 (0.474)		-0.609 (0.536)
Constante	0.432*** (0.0460)	1.215** (0.580)	0.397*** (0.0644)	1.411** (0.617)
EF por año	NO	NO	SÍ	SÍ
EE ajustados	NO	NO	SÍ	SÍ

Nota: Errores estándar entre paréntesis: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla III. Relación Diferencia de Goles, Promedio de Calidad de la Experiencia y Factores Determinantes

VARIABLES	(1) MCO	(2) MCO con controles	(3) Efectos mixtos	(4) Efectos mixtos con controles
Promedio de calidad de la experiencia	1.966*** (0.644)	3.149*** (0.599)	2.242*** (0.713)	3.510*** (0.735)
Experiencia del entrenador		-0.0503 (0.0572)		-0.0419 (0.0643)
Oficial		12.48*** (2.182)		7.225*** (2.295)
Local		1.903 (4.039)		0.0898 (4.046)
Edad		-1.553** (0.782)		-1.071 (0.773)
Experiencia en el equipo nacional		0.0605 (3.020)		-0.278 (3.592)
Minutos jugados por el equipo nacional		7.894*** (1.361)		7.504*** (1.605)
AFC		-7.899 (25.88)		-17.62 (25.88)
CAF		-22.57 (25.73)		-31.78 (25.19)
CONCACAF		-9.947 (26.10)		-19.28 (24.23)
CONMEBOL		-29.40 (25.89)		-39.96 (25.66)
UEFA		-21.37 (25.65)		-31.48 (24.54)
Constante	3.347 (2.784)	-5.240 (31.34)	-0.120 (3.079)	-1.459 (31.74)
EF por año	NO	NO	SÍ	SÍ
EE ajustados	NO	NO	SÍ	SÍ

Nota: Errores estándar entre paréntesis: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: Elaboración propia.

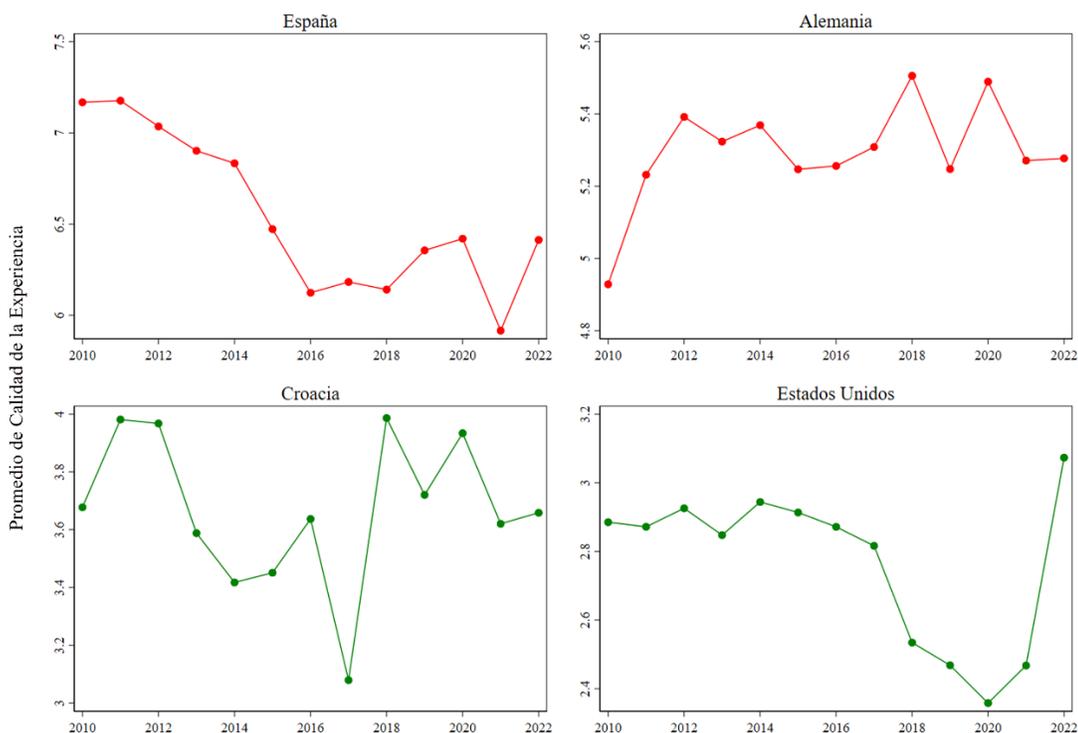
Los resultados aquí mostrados representan la influencia positiva que puede tener la calidad de la experiencia individual en el desempeño de los equipos nacionales algo que, si bien puede parecer obvio, no se había estudiado de forma concreta hasta ahora. Sin embargo, es necesario mencionar que la calidad de la experiencia también puede depender de muchos otros factores como las nacionalidades que tenga el jugador, su cultura, educación, etc. Ahondaré más sobre este punto en la siguiente sección.

7. Discusión

Los resultados presentados en la presente investigación abren un nuevo panorama en el análisis de los equipos nacionales de fútbol. No obstante, es necesario hacer notar al lector(a) que estos resultados requieren estudios más profundos y con otros enfoques para determinar su relevancia y hasta qué punto son completamente correctos. Esto debido a que, la principal variable de interés aquí mostrada puede no ser completamente independiente. La calidad en la experiencia individual de los jugadores convocados puede depender de diversos factores que les permiten militar en ligas de calidades altas. Estos factores, a su vez, son tan relevantes como complejos y considero que requieren más de una investigación para capturar la relevancia que todos pueden tener en el desempeño de un equipo nacional, directa o indirectamente.

Aunque, a pesar de lo anterior, la investigación mostrada en estas páginas sí resulta relevante pues es novedosa en el planteamiento de las variables utilizadas, además de que indica el camino que debe seguirse en futuras investigaciones. Basta con ver algunos ejemplos para ilustrar la relevancia del indicador que construí sobre el promedio de calidad de la experiencia. En la Figura I muestro cuatro ejemplos de equipos nacionales que prueban de manera más simple lo que demuestra mi investigación. Para la explicación me enfocaré en sus resultados de las últimas cuatro Copas Mundiales. Primero, reflexionemos sobre el caso de España: podemos ver en el gráfico que su punto más alto en el promedio de calidad de la experiencia fue en el año 2010, en el cual, sin sorpresa, fueron campeones de la Copa Mundial; después, observamos que su calidad ha ido a la baja, en la siguiente Copa Mundial (2014) no lograron avanzar de la primera ronda y en las últimas dos (2018 y 2022) sólo alcanzaron la segunda fase (octavos de final). Por su parte, Alemania terminó en el tercer lugar en 2010, pero fue campeón en el 2014, lo cual es consistente con la mejora de calidad que observamos en el gráfico; sin embargo, resulta curioso que, en el 2018, a pesar de ser su punto más alto de calidad, terminaron eliminados en la primera fase, al igual que en el 2022. Este ejemplo del desempeño del equipo nacional de Alemania es perfecto para ilustrar la necesidad de investigar más a fondo de qué depende la calidad de la experiencia de los jugadores convocados.

Figura I. Promedio de Calidad de la Experiencia por año, algunos ejemplos



Fuente: Elaboración propia.

Conjuntamente, en la Figura I tenemos dos casos de equipos que han mejorado su desempeño en las Copas Mundiales. Primero, observamos el caso de Croacia que alcanzó su punto más alto de calidad en la experiencia para la Copa Mundial del 2018, en la cual, para sorpresa de nadie, alcanzó la final del torneo; además, podemos notar que su promedio de calidad fue un poco más alto en 2022 que en 2010 y 2014, esa puede ser una de las razones por las cuales obtuvo el tercer lugar en la última Copa Mundial. Por último, tenemos el caso del equipo nacional de Estados Unidos que, si bien no se caracteriza por ser un equipo protagonista de las copas mundiales, demuestra de manera clara la mejora en la calidad de la experiencia de sus jugadores. Para el equipo norteamericano, es posible notar que, después del 2014 su promedio de calidad fue disminuyendo drásticamente, lo que resultó en que no pudieran clasificar a la Copa Mundial del 2018, sin embargo, a partir del 2020 que tuvieron su punto mínimo, han ido creciendo exponencialmente, principalmente debido a la exportación de jugadores a ligas de mejor calidad.

Son casos como el de Croacia y Estados Unidos, los que demuestran que no es necesario tener una liga local de mucha calidad para tener un buen desempeño en el equipo nacional (al

menos en las Copas Mundiales). Sin embargo, casos como el de España y Alemania, demuestran lo contrario, es decir, que a pesar de tener una liga local que se encuentra entre las mejores del mundo el desempeño en las Copas Mundiales puede no ser el esperado. Por tanto, estos ejemplos exhiben la importancia de los resultados aquí mostrados, pero también la necesidad de ahondar en el análisis de los determinantes de la calidad de los jugadores convocados.

8. Conclusiones

Los determinantes del desempeño de equipos deportivos han sido analizados y discutidos de muchas formas y bajo diferentes enfoques. Uno de los principales es la diversidad. Esta diversidad puede ser conceptualizada y medida de acuerdo con el objetivo que busque cada investigación y puede abarcar desde la diversidad en la nacionalidad, cultura, lugar de nacimiento, raza o hasta la experiencia.

El presente texto tenía como objetivo explorar la magnitud y sentido que tiene la relación entre la calidad de la experiencia de los jugadores convocados por un equipo nacional de fútbol en un año determinado y su desempeño en ese año. Para hacer esto, mediante el web scraping y la recolección de algunos datos manuales obtuve información detallada sobre 3,440 jugadores convocados por los 25 equipos nacionales mejor posicionados en el ranking publicado por la FIFA el 9 de enero de 2023, todo esto en el periodo que abarca desde el 2010 hasta el 2022. Con esta información logré construir una base de datos panel con una observación para los 25 equipos nacionales por cada año de análisis, logrando tener un total de 325 observaciones.

Posteriormente, tomando como base el ranking de las ligas más fuertes del mundo de 2000 a 2020, publicado por la IFFHS (2021), construí un indicador sobre la calidad de la experiencia de cada jugador convocado por su equipo nacional. A su vez, obtuve el promedio de la calidad de la experiencia de todos los jugadores convocados por su equipo en cada año de la muestra. Además, obtuve y construí otras variables de control que pueden influir en el desempeño de un equipo nacional como los años de experiencia del entrenador (entrenadores), el tipo de partidos (oficial o amistoso), si el equipo jugó como local o visitante, el promedio de edad de los convocados y su experiencia previa en el equipo, los minutos jugados por el equipo durante el año y la calidad de sus rivales.

Así, mediante el uso de regresiones por MCO con efectos mixtos (efectos fijos por año y efectos aleatorios), logré obtener que el promedio de calidad de la experiencia tiene un impacto positivo y significativo en el desempeño del equipo nacional, medido tanto por su proporción de victorias como con su diferencia de goles al final del año. Conjuntamente, obtuve algunos resultados consistentes con lo que se esperaría de un equipo nacional, como el impacto positivo y significativo de los minutos jugados en la diferencia de goles. Estos resultados son diferentes

a los reportados por la literatura previa debido a que presentan una nueva forma de conceptualizar la diversidad de la experiencia.

Mis resultados demuestran algo que la mayoría de los académicos, periodistas y analistas infieren sobre los equipos nacionales: a mayor calidad, mejor desempeño. Sin embargo, hasta ahora no existía ningún estudio que diera validez a esa inferencia y, para el caso del fútbol, siempre es relevante, pues, en este y en cualquier deporte hay un componente aleatorio muy grande que puede definir el resultado. Aunado a esto, mi investigación abre un nuevo camino para futuros análisis sobre los elementos que influyen en el desempeño de los equipos nacionales, pues también define la necesidad de evaluar las variables que pueden intervenir en la calidad de la experiencia individual.

Referencias

- 90min. (2023, 4 de mayo). ¿CUÁNTOS PARTIDOS HAY EN LALIGA, PREMIER LEAGUE, SERIE A, LIGUE 1 Y BUNDESLIGA?. <https://onefootball.com/es/noticias/cuantos-partidos-hay-en-laliga-premier-league-serie-a-ligue-1-y-bundesliga-37393287>
- Antonioni, P., & Cubbin, J. (2000). The Bosman Ruling and the Emergence of a Single Market in Soccer Talent. *European Journal of Law and Economics*, 9(2), 157-173. <https://doi.org/10.1023/A:1018778718514>
- Article 3. International matches. (2008, mayo). FIFA statutes. II. DEFINITION, NOTIFICATION AND REGISTRATION OF MATCHES. <https://digitalhub.fifa.com/m/7614767ff9aee18b/original/vyhjgvju5jelivxzalv0-pdf.pdf>
- Article 15. Principle. (2008, mayo). FIFA statutes. VII. ELIGIBILITY TO PLAY FOR ASSOCIATION TEAMS. <https://digitalhub.fifa.com/m/7614767ff9aee18b/original/vyhjgvju5jelivxzalv0-pdf.pdf>
- Bachan, R., Reilly, B., & Witt, R. (2014). Team performance and race: Evidence from the English and French national soccer teams. *Applied Economics*, 46(13), 1535-1546. <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.875108>
- Baur, D. G., & Lehmann, S. (2007). Does the Mobility of Football Players Influence the Success of the National Team? *The Institute for International Integration Studies Discussion Paper Series*, Article iisdp217. <https://ideas.repec.org/p/iis/dispp/iisdp217.html>
- Ben-Ner, A., Licht, J.-G., & Park, J. (2014). Diversity and Performance in Teams: Evidence from 10 Seasons of German Soccer. *Academy of Management Proceedings*, 2014(1), 12511. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2022.102288>
- Binder, J. J., & Findlay, M. (2012). The Effects of the Bosman Ruling on National and Club Teams in Europe. *Journal of Sports Economics*, 13(2), 107-129. <https://doi.org/10.1177/1527002511400278>
- Bodla, A. A., Tang, N., Jiang, W., & Tian, L. (2018). Diversity and creativity in cross-national teams: The role of team knowledge sharing and inclusive climate. *Journal of Management & Organization*, 24(5), 711-729. <https://doi.org/10.1017/jmo.2016.34>
- Brox, E., & Krieger, T. (2022). Birthplace diversity and team performance. *Labour Economics*, 79, 102288. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2022.102288>

- Bunderson, J. S., & Sutcliffe, K. M. (2002). Comparing Alternative Conceptualizations of Functional Diversity in Management Teams: Process and Performance Effects. *The Academy of Management Journal*, 45(5), 875-893. <https://doi.org/10.2307/3069319>
- De La Torre-Ruiz, J. M., Aragón-Correa, J. A., & Ferrón-Vílchez, V. (2011). Job-related skill heterogeneity and action team performance. *Management Decision*, 49(7), 1061-1079. <https://doi.org/10.1108/00251741111151145>
- De Paola, M., & Scoppa, V. (2012). The Effects of Managerial Turnover: Evidence from Coach Dismissals in Italian Soccer Teams. *Journal of Sports Economics*, 13(2), 152-168. <https://doi.org/10.1177/1527002511402155>
- Editorial Mediotiempo. (2020, 19 de diciembre). *La historia de Transfermarkt: 'irreal que los clubes se lo tomen en serio'*. <https://www.mediotiempo.com/futbol/historia-transfermarkt-irreal-clubes-tomen-serio>
- Fédération Internationale de Football Association [FIFA]. (2021, 28 de enero). *La FIFA publica una guía sobre la elegibilidad para jugar con selecciones nacionales*. <https://www.fifa.com/es/legal/media-releases/origin1904-p.cxm.fifa.com/la-fifa-publica-una-guia-sobre-la-elegibilidad-para-jugar-con-selecciones-nacion>
- Frick, B. (2009). Globalization and Factor Mobility: The Impact of the "Bosman-Ruling" on Player Migration in Professional Soccer. *Journal of Sports Economics*, 10(1), 88-106. <https://doi.org/10.1177/1527002508327399>
- Glennon, B., Morales, F., Carnahan, S., & Hernandez, E. (2021). *Does Employing Skilled Immigrants Enhance Competitive Performance? Evidence from European Football Clubs* (Working Paper 29446). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w29446>
- Ingersoll, K., Malesky, E., & Saiegh, S. M. (2017). Heterogeneity and team performance: Evaluating the effect of cultural diversity in the world's top soccer league. *Journal of Sports Analytics*, 3(2), 67-92. <https://doi.org/10.3233/JSA-170052>
- International Federation of Football History & Statistics [IFFHS]. (2021, 31 de marzo). *LA LIGA, LEADER IN THE XXIST CENTURY OF THE IFFHS RANKING THE WORLD'S STRONGEST NATIONAL LEAGUE*. <https://www.iffhs.com/posts/1030>
- Kahn, L. M. (2000) The Sports Business as a Labor Market Laboratory. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 75-94. <https://doi.org/10.1257/jep.14.3.75>

- Leeds, M. A., & Leeds, E. M. (2009). International Soccer Success and National Institutions. *Journal of Sports Economics*, 10(4), 369-390. <https://doi.org/10.1177/1527002508329864>
- Macmillan, P., & Smith, I. (2007). Explaining International Soccer Rankings. *Journal of Sports Economics*, 8(2), 202-213. <https://doi.org/10.1177/1527002505279344>
- Maderer, D., Holtbrügge, D., & Schuster, T. (2014). Professional football squads as multicultural teams: Cultural diversity, intercultural experience, and team performance. *International Journal of Cross Cultural Management*, 14(2), 215-238. <https://doi.org/10.1177/1470595813510710>
- Maguire, J., & Pearton, R. (2000). The impact of elite labour migration on the identification, selection and development of European soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 759-769. <https://doi.org/10.1080/02640410050120131>
- Ruigrok, W., Greve, P., & Engeler, M. (2011). International experiential diversity and performance at project organizations: The case of national football teams. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 1(3), 267-283. <https://doi.org/10.1108/20426781111162675>
- Sloane, P. J. (2006). Rottenberg and the Economics of Sport after 50 Years: An Evaluation. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.918719>
- Torgler, B. (2004). *Historical Excellence? In Football World Cup Tournaments: Empirical Evidence with Data From 1930 to 2002* (Working Paper 2004-18). CREMA Working Paper. <https://www.econstor.eu/handle/10419/214304>
- Tovar, J. (2020). Performance, Diversity and National Identity Evidence from Association Football. *Economic Inquiry*, 58(2), 897-916. <https://doi.org/10.1111/ecin.12861>
- Transfermarkt. (2020, 22 de junio). *Transfermarkt cumple 20 años: del fútbol regional a la Champions League*. <https://www.transfermarkt.es/transfermarkt-cumple-20-anos-del-futbol-regional-a-la-champions-league/view/news/363447#:~:text=2001%3A%20Nace%20la%20base%20de,con%20informaci%C3%B3n%20y%20constantemente%20actualizada>

Anexo 1

El siguiente enlace permite al lector(a) acceder a un repositorio de GitHub en donde podrá encontrar todos los códigos que diseñé para realizar el web scraping de Transfermarkt. La mayoría de los códigos contienen una breve explicación de lo que obtienen y realizan. No obstante, es importante destacar que el web scraping depende de la programación de la página. En otras palabras, para hacer un correcto web scraping es necesario conocer la programación que tiene el sitio web del que se quiera obtener datos.

<https://github.com/SNRuesga/Web-Scraping-Transfermarkt.git>

Anexo 2

Tabla IV. Resumen de estadística descriptiva.

VARIABLES	(1) Media	(2) Desviación Estándar	(3) Mínimo	(4) Máximo
Experiencia del Entrenador	19.57	9.056	0.211	41.45
Proporción de Victorias	0.568	0.168	0	1
Diferencia de Goles	11.51	10.05	-10	41
AFC	0.111	0.215	0	1
CAF	0.110	0.232	0	1
CONCACAF	0.0979	0.167	0	0.818
CONMEBOL	0.172	0.254	0	1
OFC	0.00370	0.0181	0	0.200
UEFA	0.505	0.381	0	1
Oficial	0.600	0.223	0	1
Local	0.547	0.124	0	1
Calidad de la Experiencia	4.152	1.162	2.251	7.177
Edad	25.37	0.933	22.10	27.92
Experiencia en el equipo nacional	7.288	0.245	6.352	7.872
Minutos jugados por el equipo nacional	7.002	0.369	5.193	7.732

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3

La Prueba de Hausman permite determinar si las diferencias entre dos modelos son sistemáticas y significativas. En este caso, la hipótesis nula es que no existen diferencias sistemáticas entre las estimaciones. Enfocándonos en el valor resaltado de las Tablas V y VII, la prueba indica que no podemos rechazar la hipótesis nula para ningún caso, por tanto, las diferencias no son sistemáticas. Entonces, debemos elegir el estimador más eficiente que es el de Efectos Aleatorios en ambas regresiones.

A su vez, la Prueba de Wald permite determinar si dos variables utilizadas en un modelo conjuntamente son iguales a cero. En este caso lo utilizamos para precisar si los años que ocupó para mi muestra son conjuntamente iguales a cero en mis regresiones. Como resultado obtuve un valor de $(\text{Prob} > F = 0.0025)$ para el caso de la regresión que tiene a la Proporción de Victorias como variable dependiente y de $(\text{Prob} > F = 0.0000)$ para la regresión que tiene como variable dependiente a la Diferencia de Goles. Por tanto, como ambos valores son menores a 0.05 rechazamos la hipótesis nula sobre que los coeficientes de todos los años son simultáneamente iguales a cero y concluimos que es necesario utilizar efectos fijos por año en la especificación de las regresiones.

Tabla V. Resultados de la Prueba de Wald para regresión con la Proporción de Victorias como variable dependiente

	(b) Efectos Fijos	(B) Efectos Aleatorios	(b-B) Diferencia
Promedio de calidad de la experiencia	0.0487484	0.0327472	0.0160012

Prob > chi2 = 0.6174

Fuente: Elaboración propia.

Tabla VI. Resultados de la Prueba de Wald para regresión con la Diferencia de Goles como variable dependiente

	(b) Efectos Fijos	(B) Efectos Aleatorios	(b-B) Diferencia
Promedio de calidad de la experiencia	-0.7032229	1.966209	-2.669432

Prob > chi2 = 0.6174

Fuente: Elaboración propia.