

Espinosa Espinosa, Aaron; Palma Martos, Luis;
Heredia-Carroza, Jesús; Rodríguez-Puello, Gabriel
**La participación en actividades deportivas en Colombia:
enfoque empírico desde la economía, 2008-2015**
Revista de Economía del Rosario, vol. 24, núm. 2, 2021, Julio-Diciembre, pp. 1-34
Universidad del Rosario
Bogotá, Colombia

DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.10472>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=509568125005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

La participación en actividades deportivas en Colombia: enfoque empírico desde la economía, 2008-2015

Recibido: 29 de agosto de 2020 – Aceptado: 16 de julio de 2021

Doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.10472>

Aaron Espinosa Espinosa*

Luis Palma Martos†

Jesús Heredia-Carroza‡

Gabriel Rodríguez-Puello§

Resumen

El deporte es una actividad esencial para promover la calidad de vida y un notorio movilizador de recursos económicos. Esta investigación identifica y analiza los determinantes de la decisión de participar en actividades deportivas en las cinco ciudades principales de Colombia durante el periodo 2008-2015. A partir de una base de microdatos de hogares se estiman modelos tipo probit aplicados a un pseudo-panel: uno para actividades físicas y deportivas, y otro, para espectadores. Las variables tradicionales como ingreso y tiempo

* Instituto de Estudios en Desarrollo, Economía y Sostenibilidad (IDEAS), Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB). Dirección: Campus Casa Lemaitre, Cra 21 N.º 25-92, Barrio Manga, Cartagena, Colombia Teléfono: +6606041, ext.: 501 Email: aespinoza@utb.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8805-4166>

† Departamento de Economía e Historia Económica, Universidad de Sevilla (España). Email: lpalma@us.es ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5834-3629>

‡ Departamento de Economía e Historia Económica, Universidad de Sevilla (España). Email: jhercar12@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2280-2680>

§ Instituto de Estudios en Desarrollo, Economía y Sostenibilidad (IDEAS), Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB). Email: grpuello@utb.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7425-9141>

Para citar este artículo: Espinosa Espinosa, A., Palma Martos, L., Heredia-Carroza, J., & Rodríguez-Puello, G. (2021). La participación en actividades deportivas en Colombia: enfoque empírico desde la economía, 2008-2015. *Revista de Economía del Rosario*, 24(2), 1-34. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.10472>

de ocio, y en especial, factores estructurales como género, estratificación, pobreza y capital social explican las amplias brechas de acceso en las principales urbes colombianas.

Palabras clave: economía del deporte; participación deportiva; factores estructurales; modelos probit; estimación con pseudo-paneles; Latinoamérica; Colombia.

Clasificación JEL: C25, C26, R21, Z20.

Sporting Participation in Colombia: An Empirical Approach from Economics, 2008-2015

Abstract

Sports have become a central activity for the quality of life and a remarkable mobilizer of financial resources. This research analyzes the factors associated with the decision to participate in sporting activities in Colombia's five main cities between 2008 and 2015. With microdata from Colombian households, we estimated two probit models applied to a pseudo-data panel: one for practitioners of physical and sporting activities and one for spectators. Income and time availability, and, especially, structural factors such as gender, stratification, poverty, and social capital explain the wide gaps in access in Colombia's main cities.

Keywords: Sports economics; sports participation; structural factors; probit models; pseudo-panel estimation; Latin America; Colombia.

JEL classification: C25, C26, R21, Z20.

Participação em atividades esportivas na Colômbia: uma abordagem empírica a partir da economia, 2008-2015

Resumo

O esporte é uma atividade essencial para a promoção da qualidade de vida e notório mobilizador de recursos econômicos. Esta pesquisa identifica e analisa os determinantes da decisão de participar de atividades esportivas nas cinco principais cidades da Colômbia durante 2008-2015. Com base em microdados domésticos, são estimados modelos do tipo Probit aplicados a um pseudo painel: um para atividades físicas e esportivas e outro para espectadores. Variáveis tradicionais como renda e tempo de lazer e, principalmente, fatores estruturais como gênero, estratificação, pobreza e capital social explicam as amplas lacunas de acesso nas principais cidades colombianas.

Palavras-chave: economia do esporte; participação esportiva; fatores estruturais; modelos probit; estimativa com pseudo-painéis; América latina; Colômbia.

Classificação JEL: C25, C26, R21, Z20.

Introducción

El deporte se ha convertido en una actividad esencial para promover la calidad de vida de amplios grupos sociales y en un notorio movilizador de recursos económicos en los países (Ramírez et al., 2004; Lera & Rapún, 2007). Aunque en la literatura se ha extendido el análisis del deporte a una amplia muestra de países (García & Rodríguez, 2009), aún faltan estudios que apliquen el enfoque y el método de la economía en América Latina.

Este documento se centra en el caso de Colombia, en particular, de sus cinco ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena, donde se encuentra alrededor de la mitad de la población urbana, las economías de mayor peso y una porción significativa de la pobreza de este país (Galvis & Meisel, 2013). Colombia presenta uno de los más altos niveles de desigualdad económica en el mundo; este hecho se refleja tanto en las medidas convencionales (coeficiente de Gini) como en otras alternativas de los microdatos del impuesto sobre la renta (Alvaredo & Londoño, 2014).

Sin embargo, en Colombia las desigualdades también se manifiestan en brechas locales y regionales (Galvis & Meisel, 2013; Espinosa et al., 2020) que afectan el bienestar de las personas: el capital humano, la ocupación del territorio, la posesión de activos productivos, el acceso a la seguridad y el hábitat. Por ello es pertinente preguntarse si también estas diferencias se manifiestan en la participación en actividades deportivas que, junto a otras actividades de ocio como la cultura (Espinosa & Palma, 2019), es una de las dimensiones del bienestar menos estudiadas en este país y en América Latina.

El presente artículo tiene como objetivo identificar y analizar los determinantes de los colombianos que viven en estas cinco ciudades, respecto a la decisión de participar en actividades deportivas. Para lograrlo, presenta una revisión de la literatura sobre participación para establecer los fundamentos teóricos y las variables que afectan diferencialmente la participación deportiva en un país latinoamericano como Colombia (García et al., 2011; Ateca, 2008; Palma et al., 2013; Ruseski et al., 2014; Guccio et al., 2017; Fujak et al., 2018), así como el análisis de los datos proporcionados por los programas de control ciudadano *Cómo Vamos*,¹ en específico, su Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC).

Aunque Colombia no cuenta con una encuesta de hábitos deportivos representativa para todo el país, se aprovecha la EPC para estudiar de manera

1 El programa de control ciudadano *Cómo Vamos* se desarrolla en 15 ciudades colombianas; sin embargo, este estudio se centra en las cinco ciudades más grandes que concentran cerca del 45% de la población total colombiana.

consistente los factores que inciden en dicha participación durante el periodo 2008-2015. De ese modo, se analizan diversas variables, por un lado, de individuos y hogares, como las sociodemográficas y socioeconómicas y, por otro, se aportan variables novedosas para analizar el papel del contexto local en la decisión de participar en actividades deportivas como la ubicación en el territorio, la situación de pobreza, la seguridad y el capital social vinculado a la práctica y asistencia. Con estos datos, se estiman modelos probit mediante el método de pseudo-panel para espectadores de eventos deportivos e individuos que practican deportes y actividad física.

El artículo contribuye a la literatura sobre participación deportiva en tres aspectos: (i) es la primera investigación sobre participación deportiva centrada en un país latinoamericano como Colombia que utiliza el enfoque de demanda; (ii) analiza en un amplio periodo de tiempo, controlando por características individuales y por el efecto de un conjunto de variables innovadoras relacionadas con la participación deportiva, pero no tratadas antes en otras investigaciones en este campo de estudio, y, (iii) en un contexto de reformas institucionales, en particular, con la creación del Ministerio del Deporte²—que pretende impulsar de forma más eficaz la actividad deportiva—, el estudio proporciona unos primeros insumos que podrían usarse para implementar acciones en el ámbito nacional que estimulen la participación, poniendo especial interés en barreras de acceso de la población. Barreras que han sido determinadas por la literatura a partir de la edad, el sexo, el uso del tiempo y otras características individuales (Borland & McDonald, 2003; Lera & Rapún, 2007).

En la sección que sigue a esta introducción, se revisa la literatura sobre participación en actividades deportivas relativa a la identificación de variables y el estado de la cuestión en Colombia y en América Latina; en la tercera parte se exponen los datos y la metodología utilizados tomando como punto de partida la EPC, que ofrece la perspectiva de un análisis más contextualizado. En la cuarta sección, se presentan y analizan los resultados del ejercicio empírico y se finaliza con su discusión y las principales conclusiones e implicaciones de política.

2 Este organismo se creó en julio del 2019 para formular, coordinar y vigilar la práctica del deporte, la recreación, la educación física, el aprovechamiento del tiempo libre y la actividad física en el país. Reemplaza a partir del 2020 al Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre (Coldeportes).

1. Revisión de la literatura e identificación de variables

Según la literatura, son escasas las investigaciones en América Latina que se centran en la asistencia y participación deportiva (Arbena, 1999; Hallal et al., 2010a,b; Parra et al., 2010; Brownson et al., 2010; Arango et al., 2011); y con contadas excepciones los estudios citados aplican el enfoque de la economía (Ferreira & Bravo, 2007).

Ante esta carencia, en este estudio se analiza cuáles son las variables que influyen en las decisiones de participar de los colombianos que habitan sus principales ciudades. Para ese objetivo, el esquema propuesto utiliza variables tradicionales como las sociodemográficas y macroeconómicas (Scheerder et al., 2002; Wilson, 2002; Gratton & Taylor, 2000; Lera & Rapún, 2007), y otras menos frecuentes como las variables del contexto, que incluyen aspectos regionales y locales como la estratificación, la pobreza y la seguridad (Gómez et al., 2010; Aguado et al., 2017; Espinosa & Palma, 2019).

El enfoque neoclásico utilizado en este trabajo plantea que la elección sobre la asistencia y participación en eventos deportivos involucra el uso del tiempo y otros recursos (Becker, 1965). La restricción presupuestaria se aborda como en el enfoque económico convencional, generando costos de oportunidad que se asumen por querer consumir más de un bien o servicio, lo que implica reducir las cantidades de otros bienes y servicios que pueden demandarse.

A este enfoque se añade uno en particular usado para analizar la participación en actividades deportivas, denominado por Borlan y McDonald (2003) demandas directas. Según estos autores, esta refleja la utilidad derivada de la asistencia en vivo a eventos y la disponibilidad para pagar por estos (*pay-per-view*). Sin embargo, esta explicación omite otras razones por las cuales se eligen actividades de ocio como practicar actividad física y deportes. En este sentido, Cawley (2004) plantea que la utilidad por participar depende de características individuales (peso, salud, comida, entre otras) y de otros aspectos como el tiempo libre, la ocupación, el transporte y la función de producción doméstica.

La literatura empírica sugiere que a medida que se analiza el papel de las variables sociodemográficas y macroeconómicas, aparecen diferencias en los resultados. Estas variables ayudan a controlar la heterogeneidad entre los individuos, disminuyendo el peso de las variables omitidas que son significativamente relevantes (Bermúdez et al., 2016).

Las variables referentes al hogar, como el nivel de ingresos y la situación económica, entre otras, muestran cómo el mejor contexto económico afecta positivamente la participación deportiva (Gratton & Taylor, 2000; Lera &

Rapún, 2007; Ruseski et al., 2014). De igual forma, la composición etaria de sus miembros, la condición de género y la función dentro de los hogares, explican diferencias en la participación (Taks et al., 1995; García et al., 2011).

Las características del entorno ofrecen nuevas perspectivas analíticas cuando se consideran variables como las percepciones individuales sobre la calidad de los espacios públicos (principalmente parques) y la de seguridad (Cohen et al., 2007; Evenson et al., 2016; Camargo et al., 2018). Los parques y el espacio público son recursos importantes para promover la actividad física y la práctica deportiva, por ello esta investigación incorpora la situación de seguridad para explicar su incidencia en las decisiones de participación deportiva en cada una de las ciudades analizadas.

Por su parte, los efectos regionales ponen en evidencia diferencias en la participación deportiva, en términos de población y desarrollo. Estas diferencias pueden reflejar aspectos tales como la dotación de infraestructuras y los distintos niveles de atención a la demanda de actividades de ocio por parte de los gobiernos locales (Espinosa & Palma, 2019). Las cinco ciudades consideradas en el estudio representan casi la mitad de la población urbana de Colombia, por lo que los resultados serán importantes para implementar políticas pertinentes y así ampliar la participación deportiva (Eyler et al., 2008).

2. Datos y metodología

2.1. Datos

En este trabajo se busca ofrecer evidencia empírica sobre el efecto de factores tradicionales de la demanda deportiva, y sobre otros poco explorados en la literatura convencional que se definen como factores estructurales, porque condicionan la valoración social y económica de participar de los individuos (Aguado & Palma, 2015).

Mientras en otros países se cuenta con información sobre práctica deportiva desde hace más de 50 años (EE.UU., España, entre otros), Colombia no cuenta con una encuesta nacional de hábitos deportivos. Sin embargo, dispone de la Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC) de los programas *Cómo Vamos* de las cinco ciudades mencionadas, con la cual se puede evaluar empíricamente el papel de los factores asociados a la participación deportiva.

El objetivo de la EPC es informar y evaluar los cambios en la calidad de vida a partir del cumplimiento de los Planes de Desarrollo de cada localidad. Por tanto, es un instrumento de seguimiento y gestión de políticas públicas. La EPC se aplica anual aproximadamente a 1.000 hogares en cada ciudad; el cuestionario, el periodo y el método de recolección están estandarizados

para 15 ciudades, de las cuales se escogieron las cinco principales según tamaño de población (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena). El periodo de análisis son los ocho años comprendidos entre el 2008 y el 2015. En este trabajo se analizan hogares representativos del 45 % de la población colombiana y cerca del 50 % de su población urbana a la fecha. Al utilizar estos datos contamos con una estructura de cortes transversales repetidos (pseudo-panel), dado que los individuos en la muestra difieren anualmente y, no es posible seguirlos en el tiempo.

La EPC indaga sobre la participación durante el último año de los miembros del hogar en cualquier actividad deportiva y recreativa (tabla 1). La encuesta captura información de distintas alternativas, aunque en este trabajo se tratan los casos de los participantes *activos* (practicantes de algún deporte y actividad física) y los *pasivos* (espectadores), dejando fuera el análisis de la demanda de deporte en televisión o la demanda de apuestas.³

Las variables explicativas se describen en la tabla 1. Las llamadas variables tradicionales son las que se han usado frecuentemente en la literatura teórica y empírica sobre los determinantes de la práctica deportiva. Según esta literatura son: el sexo, la edad, el nivel educativo, el ingreso, la composición demográfica del hogar y la disponibilidad de tiempo (Anokye et al., 2012; Lera & Rapún, 2007; Allender et al., 2006).

Como se planteó, los factores estructurales condicionan la valoración social y económica de la participación deportiva, y esta, a su vez, influye en la calidad de vida de la población. Por definición, la calidad de vida es determinada tanto por variables objetivas como subjetivas. Según Veenhoven (2006), la faceta “objetiva” de la calidad de vida se refiere a “estándares explícitos de la buena vida, evaluados por una persona externa imparcial”, en tanto que la “subjetiva” refleja “auto-apreciaciones basadas en criterios implícitos”. Esta autora concluye que ambas facetas son indispensables aunque no se correspondan necesariamente (Veenhoven, 2006, p .3).

3 La encuesta sigue de cerca la definición de actividad deportiva en la regulación colombiana. Según la Ley 181 de 1995 o Ley del Deporte en Colombia, esta “involucra el aprovechamiento del tiempo libre, la actitud lúdica y el afán competitivo de los individuos, expresado mediante la actividad física y el ejercicio corporal y mental, dentro de las disciplinas deportivas formales e informales” (art. 15).

Tabla 1. Variables del estudio (definición, características y tipología)

Variable	Definición	Tipo	Descripción	Factor/variable
Participación en actividades deportivas	En la ciudad se realizan durante el año actividades deportivas y recreativas. ¿En cuál o cuáles de las actividades descritas en esta tarjeta participó usted en el último año?	Dummy (D)	1= Participa; 0= No participa en las dos primeras	Dependiente
	1. Actividades deportivas como espectador, sin incluir por televisión 2. Practicar algún deporte/actividad física 3. Participar en la ciclovía 4. Ir a parques 5. Baila/sale a bailar 6. Visitar centros comerciales 7. Ir a restaurantes 8. Ir a la playa 9. Otra. ¿Cuál? 10. Ninguna			
Sexo	Sexo del cabeza de hogar	D	1= Hombre; 0= Mujer	Tradicional
Edad	Rango de edad de quien participa en actividades deportivas	Ordenada (O)	1= 18 a 25 años; 2= 26 a 35 años; 3= 36 a 45 años; 4= 46 a 55 años; 6= Más de 55 años	Tradicional
Tiempo libre	¿Actualmente usted...?	O	1= Pensionado; 2= Trabaja fuera de casa; 3= Trabaja en casa; 4= Estudia; 5= Trabaja y estudia; 6= Responsable de la casa	Tradicional
Capital humano	Nivel educativo	O	1= Ninguno; 2= Educación primaria; 3= Escuela de secundaria; 4= Estudios universitarios (pregrado); 5= Posgrado (especialización, maestría o doctorado)	Tradicional

Variable	Definición	Tipo	Descripción	Factor/variable
Ingreso por habitante	Ingreso per cápita de la unidad de gasto en cada ciudad	C	En pesos colombianos constantes del 2012	Tradicional
Situación económica	Califique la situación económica del hogar (<i>proxy</i> de los ingresos)	O	1= Ha empeorado; 2= Sigue igual; 3= Ha mejorado	Tradicional
Pobreza objetiva	¿Dejó de consumir alguna de las tres comidas la última semana?	D	1= Sí; 0=No	Estructural
Estatus socioeconómico	Estratificación socioeconómica	O	Nivel bajo= estratos 1 y 2; Medio= estratos 3 y 4; Alto= 5 y 6	Estructural
Seguridad en la ciudad	Mide el grado de seguridad en la ciudad	O	Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes	Estructural
Capital social	Pertenece a alguna organización de base comunitaria distinta a la deportiva (cívica, profesional, cultural, religiosa, clubes sociales, entre otras)	D	1= Sí; 0=No	Estructural
Efectos regionales	<i>dummy</i> por ciudades	D	1= Sí (la ciudad de referencia); 0=No (el resto de ciudades)	Estructural
Efectos temporales	<i>dummy</i> por años (2008-2015)	D	1= Sí (el año de referencia); 0=No (el resto de años)	Estructural

Fuente: elaboración propia con base en la EPC de las cinco ciudades y Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE.

Entre los factores estructurales, los más relevantes son la posición socioeconómica de los hogares, que en Colombia se puede expresar mediante la estratificación,⁴ y la pobreza objetiva medida a través de la falta de alimentos (tabla 1). Otros factores estructurales pertinentes al análisis son los efectos regionales y temporales relativos a la ciudad tratados a través de la metodología del pseudo-panel, el capital social involucrado en la vida comunitaria y, la seguridad de las ciudades (tabla 1).

2.2. Metodología

Se parte de un modelo de comportamiento en el cual las personas eligen entre un conjunto de actividades deportivas y de actividad física de carácter público y privado. Cada integrante del hogar seleccionó la actividad que maximiza su utilidad, ajustando su decisión a la existencia de preferencias reveladas de los consumidores de estos bienes y servicios. La inversión en tiempo y recursos para su disfrute trasciende la mera satisfacción, puesto que estas actividades mejoran la calidad de vida y generan experiencias individuales más allá de la práctica y asistencia (Schulenkorf et al., 2016), además de proporcionar externalidades positivas a la sociedad.

El modelo de utilidad de elección discreta se usa para describir esta conducta de maximización del bienestar (McFadden, 1973), y, explica que cada persona que integra el hogar elige entre varias opciones —en este caso deportivas— *la o las* que le reportan mayor satisfacción.

Por las características de la EPC, el conjunto de datos usados en el trabajo no permite rastrear al mismo individuo a lo largo del periodo analizado, sin embargo, al contar con la estructura de pseudo-panel es posible estimar bajo condiciones apropiadas un tipo de modelo de datos de panel con efectos fijos individuales (Verbeek, 2008). De esta manera, la dinámica de hogares e individuos permite analizar la persistencia del hábito, hecho que, desde el punto de vista económico resulta importante, incluso en ausencia de datos de panel genuinos.

Por tanto, la participación en actividades deportivas de individuos que pertenecen a un hogar *i* en una ciudad *j*, se puede representar a través de

4 La estratificación se concibió inicialmente como un mecanismo de clasificación de los inmuebles residenciales, usada por el Estado para la asignación de tarifas de servicios públicos, así como para la focalización de programas sociales (Pérez & Salazar, 2008). Sin embargo, se ha encontrado en la literatura que los estratos reflejan patrones de segregación espacial de la población, relacionados con bajo acceso a bienes de mérito requeridos para la práctica deportiva y la asistencia a eventos (Espinosa et al., 2017; Espinosa & Palma, 2019).

un conjunto de T secciones transversales independientes, como se muestra en la siguiente función:

$$Y_{ij,t} = x'_{ij,t} \beta + \varnothing_{ij} + \varepsilon_{ij,t} \quad i,j = 1, \dots N; t = 1, \dots T \quad (1)$$

Donde β denota el vector de parámetros de interés, y $x_{ij,t}$ representa un vector de variables explicativas de dimensión K , y $\varepsilon_{ij,t}$ representa el término de error.

Los métodos más conocidos para obtener los estimadores de la ecuación 1, son la inclusión de indicadores de cohortes y la instrumentación (Deaton, 1985; Moffitt, 1993; Collado, 1997). En el primer caso, se utilizan grupos homogéneos (llamados cohortes u originalmente células) para obtener directamente estimadores de efectos fijos. Deaton (1985) propuso en principio dividir a los individuos en cohortes según características predeterminadas (por ejemplo, el año de nacimiento) y luego usar las medias de cohorte de todas las variables relevantes para construir un panel. Las principales ventajas de este modelo de pseudo-panel son que permite controlar por variables invariantes en el tiempo para cada cohorte, no sufre de desgaste de la muestra como en el caso de los datos de panel y permite seguir a los individuos (cohortes) en períodos largos de tiempo (Baltagi, 2005). Collado (1997) aplica este enfoque al análisis de modelos dinámicos con efectos individuales y desarrolla un estimador mediante el método generalizado de momentos (MGM), corregido por error de medición siguiendo a Arellano y Bond (1991).

Las cohortes se introducen en la ecuación 2 de la siguiente manera:

$$\tilde{Y}_{ct} = \tilde{x}'_{ct} \beta + \varnothing_{ct} + \varepsilon_{ct} \quad c = 1, \dots C; t = 1, \dots T \quad (2)$$

Donde \tilde{Y}_{ct} es el promedio de Y_{it} de todos los hogares que pertenecen a la cohorte c de cada ciudad durante el periodo t ; esta misma lógica se aplica a las variables explicativas del modelo.

Los datos resultantes de esta trasformación son un pseudo-panel con observaciones repetidas para T años y C cohortes, donde los errores se dividen entre aquellos que capturan los efectos fijos individuales \varnothing_{ct} , y las variables omitidas en el modelo ε_{ct} (ecuación 2).

En el segundo caso, Moffitt (1993) considera modelos dinámicos y de elección binaria, y propone un estimador mediante variables instrumentales que construye a partir de funciones de cohorte y tiempo. Este autor muestra que el estimador interno de un pseudo-panel técnicamente corresponde al estimador de mínimos cuadrados de dos etapas en datos individuales,

lo que conlleva el uso de variables de interacción de cohorte-tiempo como instrumento.

El procedimiento de Moffitt equivale a descomponer los efectos fijos individuales \emptyset_{ij} en un efecto de cohorte \emptyset_{ct} y en su desviación individual:

$$\emptyset_{ij} = \sum_{c=1}^C \emptyset_c W_{cij} + \mu_{ij} \quad (3)$$

Donde W_{cij} es una variable *dummy* que toma el valor de 1 si el hogar i de la ciudad j es miembro de la cohorte c , y de 0 en caso contrario. Reemplazando (3) en (1):

$$Y_{ij,t} = x'_{ij,t} \beta + \sum_{c=1}^C \emptyset_c W_{cij} + \mu_{ij} + \varepsilon_{ij,t} \quad (4)$$

En (4) se espera que si \emptyset_c está correlacionado con x'_{it} también μ_{ij} y x'_{it} lo estén, lo que resultaría en parámetros estimados inconsistentes. Sin embargo, si se asume que los instrumentos para x'_{it} no están correlacionados con $\mu_{ij} + \varepsilon_{ij,t}$ se puede utilizar el método de variables instrumentales para obtener parámetros consistentes. Esta ecuación se puede resolver mediante la instrumentación en dos etapas. Según el procedimiento estándar, en la primera etapa las variables explicativas se proyectan sobre los instrumentos, en este caso, x'_{it} en cada cohorte y las *dummies* de interacción de tiempo. En la segunda etapa se reemplazan las variables instrumentadas en el modelo inicial, lo que equivale a estimar $Y_{ij,t}$ en función de las medias de cohortes \tilde{x}'_{ct} y las *dummies* de cohortes W_{ij} .

Según Moffitt (1993) es posible extender este mismo enfoque de variables instrumentales al modelo de elección binaria. En un modelo probit como el planteado en este trabajo, Y_{ij}^* representa una variable latente inobservada, que se traduce en la variable observada a estimar Y_{ij} que toma el valor de 1 si Y_{ij}^* es positiva y 0 en caso contrario. En la ecuación (1) x'_{it} es el vector de las variables explicativas de K dimensión, \emptyset_{ij} es el efecto fijo individual y ε_{ij} es el término de error que, en este caso, se asume que sigue una distribución normal. Además, se debe asumir que $\mu_{ij} + \varepsilon_{ij,t}$ sigue una distribución normal.

En este trabajo se opta por el método de estimación de Moffitt, para lo cual se utilizan ocho secciones cruzadas independientes de la EPC durante el periodo 2008-2015. Las cohortes de edad por ciudad y año se construyeron siguiendo a Guillerm (2017), esto es, tratando de mantener el perfil de los individuos en el tiempo, y una muestra suficientemente grande para evitar

el sesgo y la imprecisión de los estimadores. Se elige el método de Moffitt puesto que las cohortes difieren en tamaño según grupo de edad y ciudades, y porque sus estimadores pueden interpretarse a la manera tradicional de un modelo probit.

Según Verbeek y Nijman (1993), los estudios empíricos basados en cohortes deben considerar al menos 100 individuos por cohorte para evitar los errores de muestreo. Se tiene entonces, una muestra de 48.506 hogares que contienen información de 25 cohortes para las cinco principales ciudades colombianas (tabla 2). En total, la estimación involucra 50 cohortes para dos grupos de participantes: asistencia a eventos deportivos (espectadores) y practicantes de actividad física y deportes.

Tabla 2. Cohortes por grupo de edad y ciudad

Cohorte/ciudad	Barranquilla	Bogotá	Cali	Cartagena	Medellín	Total
16-25 años	1.597	1.983	1.784	1.533	2.183	9.080
26-35 años	1.704	1.968	1.702	1.401	2.007	8.782
36-45 años	1.646	1.888	1.684	1.354	2.062	8.634
46-55 años	1.561	1.946	1.774	1.164	2.227	8.672
Más de 55 años	2.677	2.853	2.599	1.578	3.631	13.338
Total	9.185	10.638	9.543	7.030	12.110	48.506

Fuente: elaboración propia con base en la EPC de las cinco ciudades.

3. Resultados y discusión

3.1. Evolución de la participación deportiva: análisis descriptivo

La evolución de la participación en actividades deportivas —que comprende tanto la actividad física y deportiva como la asistencia en calidad de espectadores a eventos deportivos—, muestra dos tendencias en los ocho años analizados. Primero, crece hasta el 2011, cuando se observa el máximo nivel de participación (33 %). A partir de ese año decrece, conforme lo observado en Bogotá, registrando en el 2013 la más baja participación (26 %) de todo el periodo. En las cinco ciudades, exceptuando la capital, ha venido creciendo o manteniéndose el nivel de participación (figura 1).

En promedio, entre el 2008 y el 2015, el 29 % de las personas asistió como espectador o participó en al menos una actividad deportiva o física. Un porcentaje relativamente bajo si se compara con otras actividades de ocio

como las culturales, que muestra una participación del 59 % para las mismas ciudades (Espinosa & Palma, 2019). La ciudad con más alta participación en los ocho años es Medellín, donde un poco más de la tercera parte de la población disfruta la actividad deportiva. Cali y Cartagena presentan la menor tasa de participación (figura 2).

En las cinco ciudades, el participante representativo en actividades deportivas es aquel con edades comprendidas entre los 18 y 25 años, que cursa educación terciaria (universidad o posgrado), y trabaja al mismo tiempo. Este grupo, en su mayoría hombres y de *status socioeconómico* medio y alto, cuenta con mejor calidad de vida, si se tiene en cuenta que está muy poco afectado por la pobreza objetiva o subjetiva. La práctica y asistencia deportiva de esta población se asocia más a la satisfacción con los sitios donde se realiza, por ejemplo, en parques; que con la percepción sobre las condiciones de seguridad en las ciudades donde residen (Apéndice A).

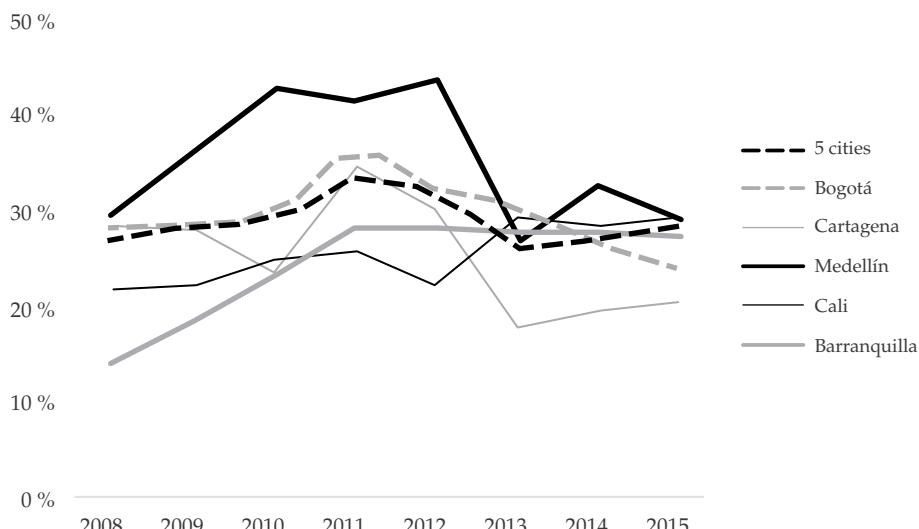


Figura 1. Participación en actividades deportivas por ciudad, 2008-2015

Fuente: elaboración propia con base en EPC del programa *Cómo Vamos* de las cinco ciudades.

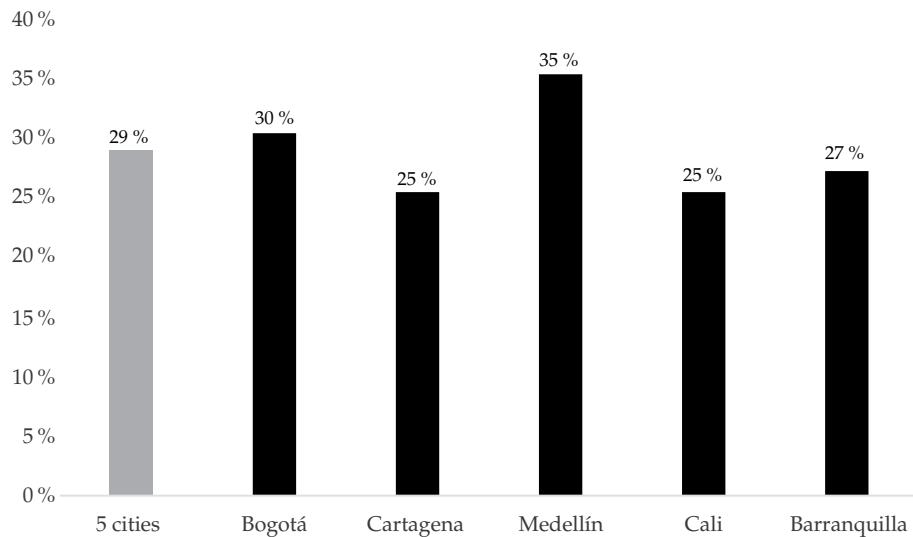


Figura 2. Participación en actividades deportivas, 2008-2015

Fuente: elaboración propia con base en EPC del programa *Cómo Vamos* de las cinco ciudades.

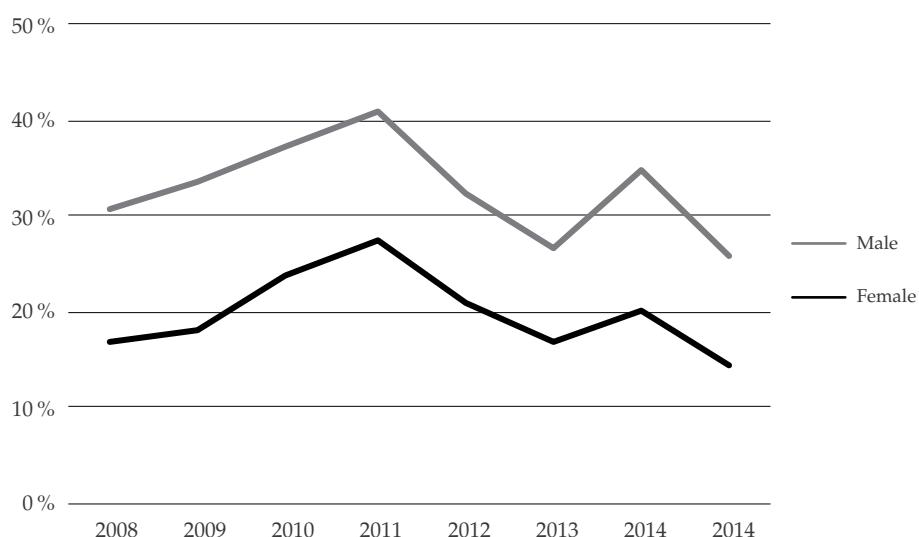


Figura 3. Participación deportiva por sexo, 2008-2015

Fuente: elaboración propia con base en EPC del programa *Cómo Vamos* de las cinco ciudades.

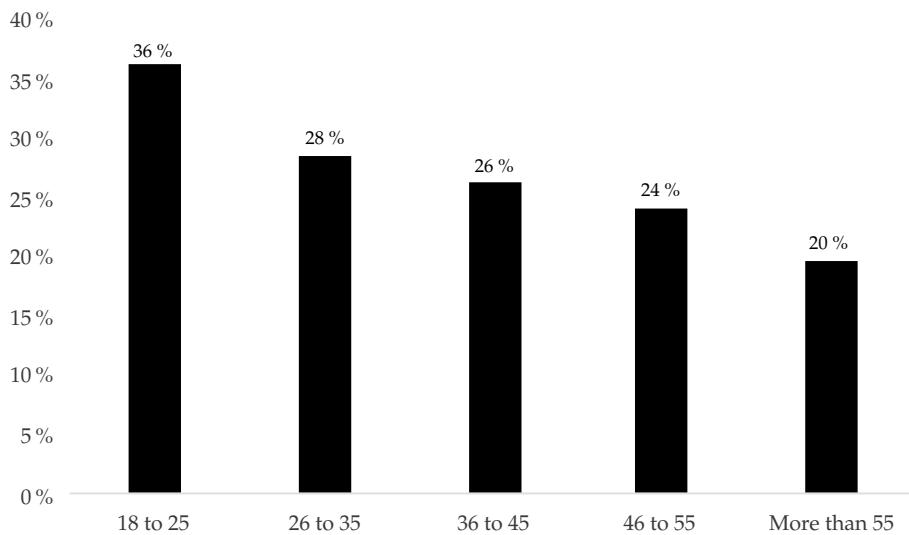


Figura 4. Participación deportiva según edad, 2008-2015

Fuente: elaboración propia con base en EPC del programa *Cómo Vamos* de las cinco ciudades.

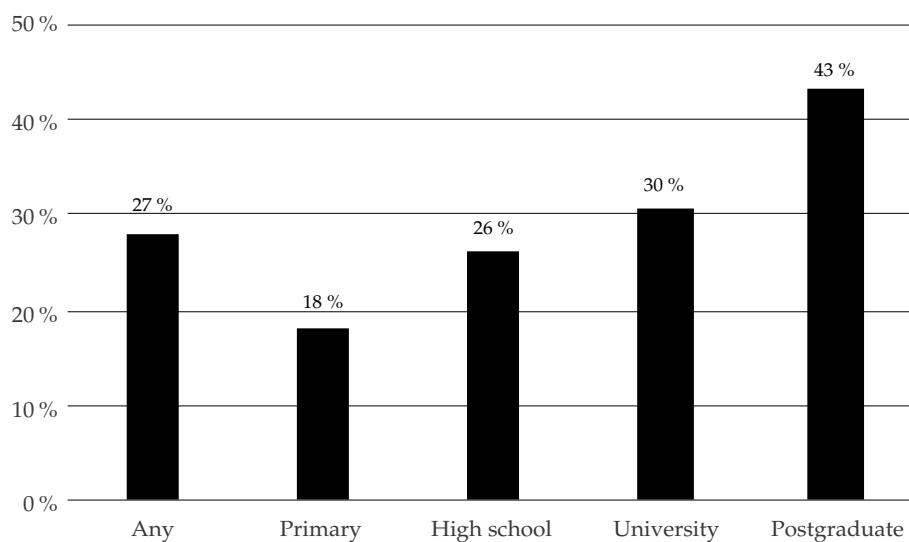


Figura 5. Participación según nivel educativo, 2008-2015

Fuente: elaboración propia con base en EPC del programa *Cómo Vamos* de las cinco ciudades.

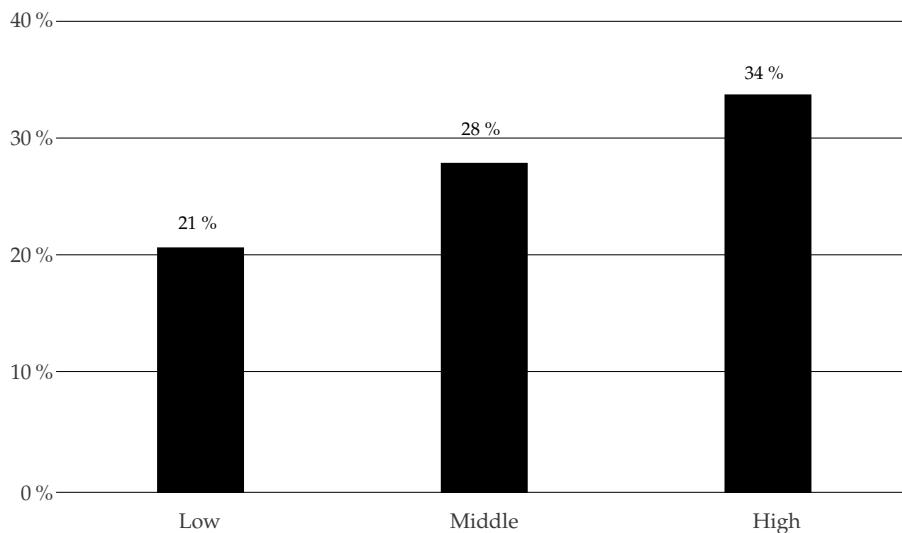


Figura 6. Participación por estratos, 2008-2015

Fuente: elaboración propia con base en EPC del programa *Cómo Vamos* de las cinco ciudades.

La mayor participación deportiva se presenta en hombres, aunque la tendencia es a la baja en ambos sexos para el periodo considerado (figura 3). Las diferencias en la participación deportiva no solo se derivan del lugar de residencia, el sexo y la edad (figura 4), sino también del nivel educativo (figura 5) y de la estratificación socioeconómica (figura 6).

En las zonas urbanas colombianas, la estratificación se asocia a las condiciones socio-económicas de los hogares, sin embargo, diversos estudios han mostrado su vínculo con la segregación espacial de la población. En las cinco ciudades los habitantes de más bajo nivel socioeconómico y capital humano se concentran en zonas periféricas con las peores dotaciones de infraestructura y de oportunidades (Espinosa et al., 2017; Cepeda, 2014; González et al., 2013; Vivas, 2013; Medina et al., 2008). Esto significa que la estratificación opera como una barrera a la participación; de hecho, en las cinco ciudades la participación en los estratos altos supera en 13 puntos porcentuales al de los estratos bajos (figura 6).

3.2. Resultados del análisis empírico

Los resultados del ejercicio empírico se presentan para los espectadores y para quienes practican deportes y actividad física. La primera columna (tabla 3) muestra los resultados al aplicar la metodología de probit agrupado (*pool probit*), es decir, utilizando la muestra completa sin considerar la existencia

de los errores de medición que caracterizan a los datos de pseudo-panel; la segunda columna enseña los resultados del modelo probit de variables instrumentales (iv-Probit en adelante), en el que se muestra la probabilidad estimada de participar en cualquiera de las dos actividades utilizando la técnica de pseudo-panel y con errores estándar robustos.

En teoría, la naturaleza de nuestra variable de capital social —la participación comunitaria—, podría generar endogeneidad en la estimación; además, en cuanto al conjunto de datos, su estructura usualmente presenta errores de medición, por lo que se requiere utilizar una estrategia para resolver estos problemas mediante variables instrumentales. Para tratarla, se usan *dummies* de cohortes en interacciones con *dummies* de tiempo como instrumentos para construir las cohortes en el pseudo-panel (Moffitt, 1993). En este caso, se proponen *dummies* de cohortes por grupo etario y ciudad para capturar los efectos fijos que requiere un panel de secciones repetidas independientes. De esta manera, al instrumentalizar el capital social, se puede controlar alguna posible endogeneidad.

Sin embargo, a la hora de estimar las variables de agrupación se deben satisfacer condiciones apropiadas para que el estimador de la variable instrumental sea consistente. Esto requiere que el instrumento sea relevante, es decir, que esté correctamente correlacionado con las variables explicativas endógenas del modelo. En caso de obtenerse instrumentos débiles, los estimadores podrían estar sesgados. Para garantizar esta condición (Mardones & Zapata, 2017), se realizó una prueba F para detectar instrumentos débiles, obteniendo una estadística muy superior al criterio establecido por Stock y Yogo (2005), razón por la cual se rechaza la hipótesis de instrumento débil (tabla 3).

Adicionalmente, se muestra la prueba de exogeneidad para cada una de las estimaciones con variables instrumentales. En el caso de la estimación de actividad física y práctica de deportes no se rechaza la hipótesis de exogeneidad, es decir, si bien la variable instrumental es suficientemente fuerte, no es posible afirmar que la participación comunitaria es endógena. En el caso de la estimación para espectadores, se rechaza la hipótesis de exogeneidad, confirmando la necesidad de realizar la estimación con variables instrumentales.

En general, los dos modelos muestran resultados esperados en cuanto al signo de los coeficientes estimados (efectos marginales) y la significancia estadística de las variables tradicionales de los modelos de demanda deportiva: el sexo, el uso del tiempo de ocio, los ingresos y la educación (una variable cultural usualmente incluida como determinante). Igualmente, son consistentes los estimadores de los factores estructurales contemplados: la pobreza, la estratificación, la seguridad, y el capital social.

Se observa que al corregir los errores de medición del probit agrupado —esto es, cuando se trata la endogeneidad y se introducen los efectos fijos individuales—, se ajusta adecuadamente el efecto marginal del conjunto de variables consideradas en los dos tipos de participantes. Este resultado posibilita centrarse en adelante en los resultados del modelo iv-Probit.

En general, los hombres presentan una mayor probabilidad de participar en ambas actividades, mostrando la mayor desventaja de las mujeres que participan como espectadores. A su vez, quienes estudian, y estudian y trabajan, tienen una mayor probabilidad de realizar actividad física y de asistir a eventos deportivos, frente al grupo de referencia (desempleados). En este grupo de participantes, que por su perfil etario corresponde a un segmento de la población más joven, la combinación estudio-trabajo permite conectar disponibilidad de recursos, especialmente de renta, con aquellas opciones que requieren disponibilidad para pagar. Las estimaciones sugieren que existe un campo para programas deportivos de ampliar oportunidades a desempleados y a quienes trabajan en casa o son responsables del hogar, los grupos con menor probabilidad de participar en actividades deportivas (tabla 3). En resumen, el conjunto de variables utilizadas para determinar el efecto de la disponibilidad de tiempo de ocio explica de mejor forma las decisiones de asistencia a eventos deportivos como espectador, que las de práctica deportiva y actividad física.

Por su parte, el ingreso per cápita solo presenta un efecto positivo sobre la probabilidad de participar en actividades físicas y deportivas (tabla 3). Este resultado se enmarca en la línea planteada por autores como Andreff (2006) y Lera y Rapún (2007), quienes sostienen que los practicantes de deportes y actividad física requieren de entrada un conjunto de bienes y servicios del mercado (ropa y material deportivo, cuotas y derechos de utilización de instalaciones, entre otros); de esta forma, un aumento del ingreso será correspondido con una mayor probabilidad de participar.

Tabla 3. Resultados del modelo probit según distintas metodologías de estimación

Variables explicativas	Actividad física y práctica de deportes		Espectadores	
	<i>Pool probit</i>		<i>Pool probit</i>	
	EM/DE	EM/DE	EM/DE	EM/DE
Sexo (1= hombres; 0=mujeres)	0.044*** 0.005	0.221*** 0.025	0.065*** 0.005	0.323*** 0.029
Disponibilidad de tiempo				

	Actividad física y práctica de deportes		Espectadores	
Trabaja fuera de casa	0.016** 0.007	0.078** 0.036	0.042*** 0.007	0.198*** 0.039
Trabaja en casa	-0.002 0.010	-0.007 0.049	0.036*** 0.010	0.194*** 0.047
Estudia	0.067*** 0.009	0.333*** 0.047	0.081*** 0.010	0.382*** 0.055
Estudia y trabaja	0.023 0.015	0.141* 0.080	0.069*** 0.014	0.446*** 0.074
Responsable del hogar	-0.001 0.008	0.000 0.041	0.015* 0.008	0.092** 0.041
Jubilado	0.004 0.009	0.028 0.048	0.019** 0.009	0.134*** 0.047
Desempleado	Referencia			
Participación en actividades culturales	0.065*** 0.005	0.340*** 0.031	0.097*** 0.005	0.539*** 0.024
Ingreso per cápita (log)	0.125*** 0.010	0.624*** 0.050	0.002 0.009	0.005 0.046
Pobreza objetiva (no consume alguna de las tres comidas durante la semana)	-0.024*** 0.007	-0.109*** 0.038	-0.023*** 0.007	-0.050 0.045
Estratificación socioeconómica				
Estrato alto	0.032*** 0.007	0.163*** 0.034	0.021*** 0.007	0.123*** 0.033
Estrato medio	0.023*** 0.005	0.124*** 0.027	0.014*** 0.005	0.112*** 0.027
Estrato bajo	Referencia			
Tasa de homicidios (por 100 mil habitantes)	0.000*** 0.000	0.002*** 0.001	0.000*** 0.000	0.001** 0.000
Capital social (participación en vida comunitaria)	0.048*** 0.005	0.065 0.247	0.044*** 0.005	-0.647* 0.368
% observaciones bien clasificadas	87.01 %	87.01 %	87.29 %	87.29 %
Número de observaciones	22.582	22.582	22.582	22.582

Nota: *p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001. EM: efectos marginales; DE: desviación estándar.
 Test de Wald de exogeneidad (/athrho = 0): 0.51 Prob > chi2 = 0.4752 (Actividad física y práctica deportiva) y 4.84 Prob > chi2 = 0.0278 (Espectadores).

Fuente: elaboración propia con base en EPC (2008-2015).

Por su parte, Gouguet (2002) señala que los espectadores suelen asignar distintos valores a la asistencia a eventos deportivos. En el caso de las ciudades colombianas, los resultados permiten identificar un perfil de espectadores cuya decisión de asistencia no está determinada por el nivel de gasto de acceso. En este sentido, la no significancia del estimador en el caso de los espectadores se relacionaría con un tipo de consumidor “en campo” con mejor perfil socioeconómico y capital humano más homogéneo, con gustos más cultivados y guiados por la afiliación (ser hincha, por ejemplo), y por tanto, más insensibles a los cambios en el ingreso (Artero et al., 2019).

Este último resultado es consistente con el comportamiento de la educación, una de las variables tradicionales analizadas. Los resultados de dicha variable se muestran aparte y solo para el 2014 (Apéndice B), dado que no se dispone de información para todos los años de la EPC. Se encontró que la probabilidad de asistir a eventos deportivos es función creciente del capital humano, mostrando grandes brechas de acceso entre quienes tienen la más alta educación (posgrado) y quienes se ubican en la cola de la distribución (analfabetos). Sin embargo, contrario a lo que hallan algunos estudios (Lera & Rapún, 2007; Andreff & Nys, 2001), las diferencias en el capital educativo no explican los cambios de la participación en actividades físicas y deportivas.

Así mismo, la conformación del hogar se evaluó mediante el número de niños y jóvenes del hogar que estudian en escuelas públicas o privadas.⁵ La hipótesis que respalda esta decisión es que la presencia de niños no puede ser considerada *per se* una barrera a la participación deportiva para el resto de los miembros del hogar, sino que habría que tener en cuenta el papel del contexto escolar en la formación de la apreciación y la práctica deportiva. Los resultados muestran que el tipo de educación recibida por niños y jóvenes genera brechas de participación a favor de quienes estudian en la escuela privada. El efecto marginal en la participación es mayor en espectadores y su inclusión en el modelo acentúa las brechas por género (Apéndice B).

Siguiendo lo planteado por Espinosa y Palma (2019) sobre el efecto de los factores estructurales, se incluyó la participación cultural para establecer el grado de complementariedad o sustitución con cada actividad deportiva analizada. A pesar de que la decisión de participar en ambas se ciñe a la misma restricción de tiempo, se encontró que la participación cultural se comporta como un bien complementario a la deportiva, especialmente para los espectadores; esto muestra un perfil de consumidores omnívoros de

5 En una estimación previa, el número de niños no resultó significativo, por lo que se decidió conectar esta variable sociodemográfica con el ambiente donde también estos se desenvuelven: la escuela.

bienes de ocio en las cinco ciudades colombianas y, dado lo expuesto por Artero et al. (2019), una mayor similitud entre ambas demandas de ocio (deportivas y culturales).

3.2.1. Resultado de las variables del contexto local

Aunque Cabane y Lechner (2015) identifican a las características de los entornos locales como uno de varios grupos de variables explicativas, los trabajos empíricos han reducido su interpretación al tamaño de la población y la oferta deportiva (Lera et al., 2008; Downward et al., 2011).

Habiéndose incorporado al análisis la dimensión local mediante la construcción de cohortes por grupos etarios según el tamaño en cada ciudad, se añade otro conjunto de variables que refleja de mejor forma el contexto colombiano, entre las cuales se encuentran la pobreza objetiva (medida como falta de alimentos) y la posición socioeconómica (estratificación), la inseguridad y, por último, el capital social.

Como se afirmó, la estimación del modelo iv-Probit muestra que los factores estructurales considerados, también presentan resultados consistentes. En el caso de la pobreza, reduce la probabilidad de participar, principalmente en la actividad física y deportiva. En las cinco ciudades estudiadas, el 13% de los habitantes padeció hambre durante los ocho años analizados. En este sentido, Cawley (2004) afirma que los individuos no solo enfrentan restricciones de tiempo y recursos económicos, sino también, otras de carácter biológico, en la cual los cambios en la función objetivo de la actividad física son determinados por la ingesta de calorías y el gasto de calorías en diversas actividades.

En cuanto al efecto de la estratificación, se ha planteado que no solo refleja la posición económica, social y el nivel de riqueza de los individuos en la sociedad, sino también la ubicación en el territorio urbano. Los resultados comprueban su gran efecto en la participación. La población que pertenece a los estratos más altos —que vive usualmente en los sitios mejor dotados con parques, infraestructuras y facilidades— aumenta su probabilidad de participar frente a la población de estratos bajos —grupo de referencia que se concentra en la periferia urbana—. Las brechas más notorias se encuentran para quienes se dedican al deporte y la actividad física, resultado consistente con la baja dotación de bienes públicos y de mérito (espacio público, parques, condiciones adecuadas de seguridad) y a la alta sensibilidad de la participación de estos grupos al aumento del ingreso.

Otras variables del contexto de los hogares se refieren a las condiciones de seguridad en la ciudad de residencia. En los centros urbanos colombianos,

los parques son usados principalmente por adultos mayores (fines de semana y temprano en la mañana) y niños, adolescentes y adultos (en tardes y noches) (Camargo et al., 2018). Por su parte, las cinco ciudades mantienen una muy elevada tasa de criminalidad, en promedio, de 40 homicidios por cada 100.000 habitantes en los años analizados.⁶ No obstante, el efecto marginal de la inseguridad indica que se aumenta la probabilidad de participar en ambos tipos de actividad como resultado del cambio en la tasa de homicidios. Aunque la significancia estadística de esta última variable es la esperada, su efecto marginal es muy bajo, por lo que no se puede afirmar de manera concluyente sobre el efecto de esta variable.

Por último, la inclusión del capital social muestra que la participación comunitaria es uno de los más potentes vehículos para promover la participación deportiva en las ciudades analizadas. Este resultado se confirma principalmente en los modelos agrupados sin corrección de errores (*pool probit*, tabla 3), y aquellos estimados para un solo año (Apéndice B). Sin embargo, al corregir los errores con la variable instrumental, los resultados para esta variable no se mantienen robustos, perdiendo la significancia estadística. Por último, este resultado también refuerza la tesis de la importancia del capital social, en cuanto a que la participación cultural también es un vehículo para promover la participación deportiva, en particular, la asistencia a eventos, como se ha demostrado en el ejercicio empírico (tabla 3).

Conclusiones, implicaciones y retos

En el artículo se identificaron y evaluaron empíricamente los factores asociados a la decisión de participar en actividades deportivas en las cinco ciudades más importantes de Colombia entre el 2008 y el 2015. Los resultados contribuyen con una primera aproximación a las grandes brechas de acceso que se presentan en la participación deportiva de la población y su tendencia a la baja en los últimos años de análisis. En principio, las brechas son de género, de ingreso, disponibilidad de tiempo para ocio y, la estratificación social. El uso del tiempo libre parece beneficiar a quienes realizan actividades

6 En 2016, la tasa de homicidios por 100.000 habitantes en las cinco ciudades superó la media mundial. En Bogotá, la más baja, fue de 16/100 mil hab.; en Cartagena de 23.5/100 mil hab., en Barranquilla de 32.5/100 mil hab., en Medellín de 21.9/100 mil hab., y en Cali, la más elevada, con 53/100 mil hab. En el caso de Cartagena, ciudad portuaria, la violencia es superior a la de otras ciudades puerto de América Latina, como Río de Janeiro (21/100 mil hab.) y Guayaquil (7/100 mil hab.) (Cosed, 2017).

bien definidas en intervalos de tiempo y que pueden pagar por asistencia en vivo a actividades deportivas.

El estudio indaga, por primera vez para Colombia, sobre los vínculos entre participación en actividades deportivas y culturales. Según los resultados, la vida cultural representa un vehículo que incentiva la participación en deportes, en particular, para los espectadores. Tratando de entender este fenómeno, se evidencia que, al usar cohortes para capturar los efectos fijos, la variable que favorece este vínculo es la participación comunitaria (capital social), beneficiando de manera particular a la asistencia, pero no a la realización de actividad física.

En el campo de las políticas, el estudio ofrece evidencia que permite identificar y eventualmente enfrentar las brechas de participación en la actividad deportiva; estas brechas se relacionan con el sexo, el tipo de educación y la posición socioeconómica de los habitantes de las cinco principales ciudades colombianas. Los niños que asisten a escuelas privadas aventajan en esta materia a los estudiantes de colegios públicos, en los cuales la educación ha estado rezagada en calidad.

Aunque el estudio ofrece una perspectiva algo detallada de la participación en cada una de las ciudades, puede mejorar su alcance analítico. En particular, se hace necesario contar con información específica sobre la frecuencia, identificar otras barreras de la participación y mejorar la comprensión del papel del entorno local, dando respuesta más detallada a otras dimensiones igualmente relevantes de la participación: las preferencias, la disponibilidad de hábitat y la inseguridad. A su vez, si bien los resultados presentados son robustos, un reto a futuro es tratar más a detalle la endogeneidad con el fin de llegar a relaciones causales. Si bien esta metodología de pseudo-panel reduce este problema, es solo una primera aproximación a su solución.

Por último, el trabajo presenta dos retos considerables para mejorar la comprensión de la participación; por un lado, detallar el peso de los factores regionales para explicar las diferencias en la participación, y por otro, determinar el peso de variables como los hábitos, y aquellas relativas a familia, compañeros y vecindario.

Referencias

- Aguado, L., & Palma, L. (2015). Factores que limitan la participación cultural. Una mirada desde la economía de la cultura. *Revista de Ciencias Sociales*, 21(1), 58-71. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/86624/19786-23791-1-PB%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Aguado, L. F., Osorio, A. M., Arbona, A., & Peña, J. C. (2017). Efectos de la realización de un mega-evento deportivo sobre una economía local. El caso de los Juegos Mundiales 2013 Cali. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 22(43), 131-153. <https://doi.org/10.1108/JE-FAS-01-2017-0012>
- Allender, S., Cowburn, G., & Foster, C. (2006). Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: a review of qualitative studies. *Health Education Research*, 21(6), 826–835. <https://doi.org/10.1093/her/cyl063>
- Alvaredo, F., & Londoño, J. (2014). Altos ingresos e impuesto de renta en Colombia, 1993-2010. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), 157-194. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/50879>
- Andreff, W., & Nys, J-F. (2001). *Economie du sport*. Presses Universitaires de France.
- Andreff, W. (2006). The sports goods industry. En W. Andreff & S. Scymanski (Eds.), *The Handbook on the Economics of Sport* (pp. 20–39). Edward Elgar.
- Anokye, N. K., Trueman, P., & Green, C. (2012). Physical activity and health related quality of life. *BMC Public Health*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-624>
- Arango, C., Parra, D., Eyler, A., Sarmiento, O., Mantilla, S., Gomez, L., & Lobel, F. (2011). Walking or Bicycling to School and Weight Status among Adolescents from Montería, Colombia. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(s2), S171–S177. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.s2.s171>
- Arbena, J. L. (1999). Sport and society in Latin America: diffusion, dependency, and the rise of mass culture. *The Hispanic American Historical Review*, 70(1), 175. <https://doi.org/10.1215/00182168-70.1.175>
- Arellano, M., & Bond, S.R. (1991). Some test of specification for panel data: Monk Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Artero, I., Bandrés, E., García, J., & Rodríguez R. (2019). La demanda en los deportes profesionales: asistencia y audiencia. En J. García (Coord.), *Papecles de Economía Española* (p. 159). https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/159art09.pdf
- Ateca, V. (2008). Determining heterogeneous behavior for theater attendance. *Journal of Cultural Economics*, 32(2), 127–151. <http://doi.org/10.1007/s10824-008-9065-z>
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd Ed.). John Wiley & Sons Ltd.

- Barranquilla Cómo Vamos. (2008-2015). *Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC)*. Red de Ciudades Cómo Vamos. <http://redcomovamos.org/archivo-historico/>
- Becker, G. S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*, 75(299), 493–517. <https://doi.org/10.2307/2228949>
- Bogotá Cómo Vamos. (2008-2015). *Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC)*. Red de Ciudades Cómo Vamos. <https://bogotacomovamos.org/encuestas-de-percepcion-ciudadana/>
- Borland, J., & Macdonald, R. (2003). Demand for sport. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(4), 478–502. <https://doi.org/10.1093/oxrep/19.4.478>
- Bermúdez, J. A., Medina, L. M., & Aguado, L. F. (2016). La decisión de escuchar música grabada en Colombia. Un enfoque microeconómico. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 21, 21-38. <https://www.redalyc.org/pdf/2331/233146290003.pdf>
- Brownson, R. C., Parra, D. C., Dauti, M., Harris, J. K., Hallal, P. C., Hoehner, C., Carvalho Malta, D., Reis, R. S., Ramos, L. R., Ribeiro, I. C., Soares, J., & Pratt, M. (2010). Assembling the puzzle for promoting physical activity in Brazil: a social network analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(2), 242–252. <https://doi.org/10.1123/jpah.7.s2.s242>
- Cabane, C., & Lechner, M. (2015). Physical activity of adults: a survey of correlates, determinants and effects. *Journal of Economics and Statistics*, 235(4-5), 367–402. <https://doi.org/10.1515/jbnst-2015-4-504>
- Cali Cómo Vamos. (2008-2015). *Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC)*. Red de Ciudades Cómo Vamos. <https://www.calicomovamos.org.co/encuesta-percepcion-ciudadana>
- Camargo, D. M., Ramírez, P. C., Quiroga, V., Ríos, P., Férmimo, R. C., & Sarmiento, O. L. (2018). Physical activity in public parks of high and low socioeconomic status in Colombia using observational methods. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(8), 581–591. <https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0318>
- Cartagena Cómo Vamos. (2008-2015). *Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC)*. Red de Ciudades Cómo Vamos. <https://www.cartagenacomovamos.org/nuevo/publicaciones/informes/>
- Cawley, J. (2004). An economic framework for understanding physical activity and eating behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(3), 117–125. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.06.012>
- Cepeda, L. (2014). Los sures de Barranquilla: la distribución espacial de la pobreza. En L. Cepeda (Ed.), *La economía de Barranquilla a comienzos del siglo XXI*. Banco de la República.

- Cohen, D. A., McKenzie, T. L., Sehgal, A., Williamson, S., Golinelli, D., & Lurie, N. (2007). Contribution of public parks to physical activity. *American Journal of Public Health, 97*(3), 509–514. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.072447>
- Collado, M. (1997). Estimating dynamic models from time series of independent cross-sections. *Journal of Econometrics, 82*(1), 37–62. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(97\)00015-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(97)00015-8)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2008-2015). *Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*. DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>
- Deaton, A. (1985). Panel Data from Time Series of Cross-Sections. *Journal of Econometrics, 30*(1-2), 109–126. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(85\)90134-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(85)90134-4)
- Downward, P., Lera, F., & Rasciute, S. (2011). The Zero-Inflated ordered probit approach to modelling sports participation. *Economic Modelling, 28*(6), 2469-2477. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2011.06.024>
- Espinosa, A., & Palma, L. (2019). Cultural participation in the main Colombian cities, 2008–2015. *Scientific Annals of Economic and Business, 66*(1), 37-58. <https://doi.org/10.2478/saeb-2019-0021>
- Espinosa, A., Ballesteras, J., & Utria, A. (2017). La segregación residencial de afrocolombianos en Cartagena. *Revista Economía & Región, 12*(1). <https://revistas.utb.edu.co/index.php/economiayregion/article/view/190>
- Espinosa, A., Madero, M., Rodríguez-Puello, G., & Díaz, L. (2020). Etnicidad, espacio y desarrollo humano en comunidades pobres urbanas: la comuna 6 en Cartagena de Indias, Colombia. *Cuadernos de Economía, 39*(81), 635–666. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v39n81.77333>
- Evenson, K., Jones, S. A., Holliday, K., Cohen, D., & McKenzie, T. (2016). Park characteristics, use, and physical activity: a review of studies using so-PARC (System for Observing Play and Recreation in Communities). *Preventive Medicine, 86*, 153-166. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.02.029>
- Eyler, A., Brownson, R. C., Doescher, M. P., Evenson, K. R., Fesperman, C. E., Litt, J. S., ... & Schmid, T. L. (2008). Policies related to active transport to and from school: a multisite case study. *Health Education Research, 23*(6), 963–975. <https://doi.org/10.1093/her/cym061>
- Ferreira, M., & Bravo, G. (2007). A multilevel model analysis of professional soccer attendance in Chile 1990-2002. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship, 8*(3), 49–66. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-08-03-2007-B006>

- Fujak, H., Frawley, S., McDonald, H., & Bush, S. (2018). Are Sport Consumers Unique? Consumer Behavior within Crowded Sport Markets. *Journal of Sport Management*, 32(4), 362–375. <https://doi.org/10.1123/jsm.2017-0318>
- Galvis, L., & Meisel, A. (2013). Regional Inequalities and Regional Policies in Colombia: The Experience of the Last Two Decades. En J. Cuadra-doo & P. Aroca (Eds.), *Regional Problems and Policies in Latin America* (pp. 197–223). Springer.
- García, J., Lera, F., & Suárez, M. (2011). Estimation of a Structural Model of the Determinants of the Time Spent on Physical Activity and Sport: Evidence for Spain. *Journal of Sports Economics*, 12(5), 515–537. <https://doi.org/10.1177/1527002510387080>
- García, J., & Rodríguez, P. (2009). Sport attendance: A survey of literature. *Rivista di Diritto e di Economia dello Sport*, 5(2), 112–151. <https://n9.cl/ff04p>
- Gratton, C., & Taylor, P. (2000). *Economics of sport and recreation*. Spon Press.
- Gómez, L., Sarmiento, O., Parra, D., Schmid, T., Pratt, M., Jacoby, E., Neiman, A., Cervero, R., Mosquera, J., Rutt, C., Ardilla, M., & Pinzón, J. (2010). Characteristics of the built environment associated with leisure-time physical activity among adults in Bogotá, Colombia: a multilevel study. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(2), 196–203. <https://doi.org/10.1123/jpah.7.s2.s196>
- González, J., Díaz, W., & Gómez, J., (2013). *Segregación socioeconómica en el espacio urbano de Bogotá*. Universidad Nacional de Colombia; Secretaría de Planeación Distrital.
- Gouguet, J. (2002). La incidencia económica del espectáculo deportivo: definición y medida. En J. Otero (Coord.), *Incidencia Económica del Deporte* (pp. 71-90). Junta de Andalucía; Instituto Andaluz del Deporte.
- Guccio, C., Lisi, D., Martorana, M., & Mignosa, A. (2017). On the role of cultural participation in tourism destination performance: an assessment using robust conditional efficiency approach. *Journal of Cultural Economics*, 41(2), 129–154. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10824-017-9295-z.pdf>
- Guillerm, M. (2017). Pseudo-panel methods and an example of application to Household Wealth data. *Economie et Statistique*, 491(1), 109–130. <https://doi.org/10.24187/ecostat.2017.491d.1908>
- Hallal, P., Parra, D., Azevedo, M., Pratt, M., & Brownson, R. (2010a). Research on physical activity and health: where is Latin America? *Journal of Physical Activity and Health*, 7(2), 123–130. <https://doi.org/10.1123/JPAH.7.S2.S129>
- Hallal, P., Gomez, L., Parra, D., Lobelo, F., Mosquera, J., Florindo, A., Reis, R., Pratt, M., & Sarmiento, O. (2010b). Lessons learned after 10 years of

- IPAQ use in Brazil and Colombia. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(2), 259–264. <https://doi.org/10.1123/jpah.7.s2.s259>
- Lera, F., & Rapún, M. (2007). The demand for sport: sport consumption and participation models. *Journal of Sport Management*, 21(1), 103–122. <https://doi.org/10.1123/jsm.21.1.103>
- Lera, F., Rapún, M., & Aguirre, J. (2008). *Análisis y evaluación económica de la participación deportiva en España*. Consejo Superior de Deportes, Serie ICD.
- Mardones, C., & Zapata, A. (2019). Impact of public support on the innovation probability in Chilean firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(6), 569–589, <https://doi.org/10.1080/10438599.2018.1546548>
- McFadden, D. (1973). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. En P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105–142). Academic Press.
- Medellín Cómo Vamos. (2008-2015). *Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC)*. Red de Ciudades Cómo Vamos. <https://www.medellincomovamos.org/calidad-de-vida/encuesta-de-percepcion-ciudadana>
- Medina, C., Morales, L., & Nuñez, J. (2008). Quality of Life in Urban Neighborhoods in Colombia: The Cases of Bogotá and Medellín. *Borradores de Economía*, 536, 1–61. <https://n9.cl/2ri6f>
- Moffitt, R. (1993). Identification and Estimation of Dynamic Models with a Time Series of Repeated Cross-Sections. *Journal of Econometrics*, 59(1-2), 99–123. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(93\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0304-4076(93)90041-3)
- Palma, M., Palma, L., & Aguado, L. (2013). Determinants of cultural and popular celebration attendance: the case study of Seville Spring Fiestas. *Journal of Cultural Economics*, 37(1), 87–107. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10824-012-9167-5.pdf>
- Parra, D., McKenzie, T., Ribeiro, I., Ferreira, A., Dreisinger, M., Coniglio, K., Munk, M., Brownson, R., Pratt, M., Hoehner, C., & Simoes, E. (2010). Assessing Physical Activity in Public Parks in Brazil Using Systematic Observation. *American Journal of Public Health*, 100(8), 1420–1426. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.181230>
- Pérez, G., & Salazar, I. (2008). La pobreza en Cartagena: un análisis por barrios. En A. Mesiel Roca (Ed.), *La economía y el capital humano de Cartagena de Indias* (pp. 9-51). Banco de la República.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Ramón, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 67-75. <https://doi.org/10.7440/res18.2004.06>
- Ruseski, J., Humphreys, B., Hallman, K., Wicker, P., & Breuer, C. (2014). Sport participation and subjective well-being: instrumental variable results

- from German survey data. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(2), 396–403. <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0001>
- Schulenkorf, N., Sherry, E., & Rowe, K. (2016). Sport for development: An integrated literature review. *Journal of Sport Management*, 30(1), 22–39. <https://doi.org/10.1123/jsm.2014-0263>
- Scheerder, J., Vanreusel, B., Taks, M., & Renson, R. (2002). Social sports stratification in Flanders 1969-99. *International Review for the Sociology of Sport*, 37(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1012690202037002006>
- Stock, J., & Yogo, M. (2005). Testing for Weak Instruments in iv Regression. En D. Andrews & J. Stock (Eds.), *Identification and Inference for Econometric Models: A Festschrift in Honor of Thomas Rothenberg* (pp. 80–108). Cambridge.
- Taks, M., Renson, R., & Vanreusel, B. (1995). Social stratification in sport: a matter of money or taste? *European Journal for Sport Management*, 2(1), 4–14.
- Vivas, H. (2013). Persistencia de la segregación residencial y composición del capital humano por barrios en la ciudad de Cali. *Ensayos sobre Política Económica*, 31(70), 121-155. [https://doi.org/10.1016/S0120-4483\(13\)70031-9](https://doi.org/10.1016/S0120-4483(13)70031-9)
- Veenhoven, R. (2000). The Four Qualities of Life. Ordering Concepts and Measures of the Good Life. *Journal of Happiness Studies*, 1(1), 1–39. <https://doi.org/10.1023/A:1010072010360>
- Verbeek, M., & Nijman, T. (1993). Minimum MSE estimation of a regression model with fixed effects from a series of cross sections. *Journal of Econometrics*, 59(1-2), 125–136. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(93\)90042-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(93)90042-4)
- Verbeek, M. (2008). Pseudo-Panels and Repeated Cross-Sections. En L. Mátýs & P. Sevestre (Eds.), *The Econometrics of Panel Data* (pp. 369-383). Springer.
- Wilson, T. C. (2002). The paradox of social class and sports involvement: The roles of cultural and economic capital. *International Review for the Sociology of Sport*, 37(1), 5–16. <https://doi.org/10.1177/1012690202037001001>

Apéndices

Apéndice A. Perfil de los participantes y no participantes en actividades deportivas (cinco ciudades principales)

	Práctica de deportes y actividad física	No práctica	Prueba de diferencia de medias	Espectadores	No espectadores	Prueba de diferencia de medias
Sexo (hombre como referencia)	0.591	0.480	***	0.640	0.471	***

	Práctica de deportes y actividad física	No práctica	Prueba de diferencia de medias	Espectadores	No espectadores	Prueba de diferencia de medias
Edad						
18 a 25	0.254	0.166	***	0.260	0.164	***
26 a 35	0.189	0.168	***	0.199	0.166	***
36 a 45	0.166	0.168		0.188	0.165	***
46 a 55	0.161	0.170	*	0.165	0.169	
Más de 55	0.228	0.264	***	0.184	0.271	***
Nivel educativo						
Ninguno	0.108	0.098		0.105	0.098	
Primaria	0.157	0.230	***	0.147	0.232	***
Secundaria	0.419	0.417		0.421	0.417	
Universidad	0.278	0.231	***	0.283	0.230	***
Posgraduado	0.036	0.021	***	0.041	0.020	***
Tiempo de ocio						
Trabaja fuera de casa	0.391	0.334	***	0.410	0.331	***
Trabaja en casa	0.075	0.094	***	0.074	0.095	***
Estudia	0.131	0.077	***	0.141	0.075	***
Estudia y trabaja	0.024	0.017	***	0.030	0.016	***
Responsable del hogar	0.159	0.238	***	0.137	0.243	***
Desempleado	0.122	0.143	***	0.118	0.144	***
Jubilado	0.095	0.093		0.086	0.094	**
Participación cultural	0.354	0.297	***	0.326	0.300	***
Pobreza objetiva (no consume cualquiera de las tres comidas)	0.086	0.135	***	0.096	0.134	***
Niños en escuela privada	0.450	0.451		0.492	0.445	***
Nivel socioeconómico (estratificación)						
Alto (5+6)	0.182	0.126	***	0.167	0.127	***

	Práctica de deportes y actividad física	No práctica	Prueba de diferencia de medias	Espectadores	No espectadores	Prueba de diferencia de medias
Medio (3+4)	0.481	0.429	***	0.473	0.430	***
Bajo (1+2)	0.335	0.444	***	0.359	0.441	***
Situación económica						
Empeora	0.158	0.180	***	0.152	0.182	***
Sigue igual	0.478	0.495	**	0.479	0.495	**
Ha mejorado	0.362	0.324	***	0.368	0.322	***
Satisfacción con parques						
Insatisfecho	0.295	0.356	***	0.301	0.356	***
Ni satisfecho ni insatisfecho	0.240	0.252	**	0.248	0.251	
Satisfecho	0.464	0.391	***	0.449	0.392	***
Percepción de seguridad en la ciudad						
Satisfecho	0.279	0.308	***	0.263	0.310	***
Ni satisfecho ni insatisfecho	0.385	0.370	**	0.395	0.368	***
Insatisfecho	0.335	0.321	**	0.341	0.320	***
Percepción de seguridad en el barrio						
Satisfecho	0.181	0.214	***	0.188	0.214	***
Ni satisfecho ni insatisfecho	0.291	0.307	**	0.304	0.305	
Insatisfecho	0.527	0.478	***	0.507	0.480	***
Capital social (participación comunitaria)	0.378	0.280	***	0.376	0.280	***
Tasa de homicidios	44.403	40.670	***	43.319	40.775	***
Coeficiente de Gini	50.561	49.892	***	50.453	49.898	***
Ciudad de residencia						
Bogotá	0.264	0.237	***	0.241	0.240	
Medellín	0.349	0.220	***	0.320	0.223	***
Cali	0.179	0.186		0.149	0.191	***

	Práctica de deportes y actividad física	No práctica	Prueba de diferencia de medias	Espectadores	No espectadores	Prueba de diferencia de medias
Barranquilla	0.090	0.190	***	0.121	0.187	***
Cartagena	0.115	0.164	***	0.167	0.157	**

Nota: nivel de significancia del test: *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01.

Fuente: elaboración propia con base en EPC (2008-2015).

Apéndice B. Resultados del modelo probit con variables educativas, 2014

		Espectadores	Deportistas
Variables explicativas		EM/DE	EM/DE
Sexo (1= hombres; 0=mujeres)		0.086*** 0.012	0.062*** 0.014
Nivel educativo (Ref: posgrado)			
Ninguno	-0.113*** -0.041	0.020 0.040	
Primaria	-0.088*** -0.031	-0.009 0.035	
Secundaria	-0.047** -0.030	0.012 0.033	
Universitaria	-0.028 -0.029	0.004 0.033	
Niños que asisten a escuela privada (Ref.: asistencia a colegios públicos)		0.052** 0.014	-0.001 0.015
Disponibilidad de tiempo (Ref.: desempleados)			
Trabaja fuera de casa	0.051*** 0.018	0.036** 0.018	
Trabaja en casa	0.064*** 0.023	-0.007 0.025	
Estudia	0.087*** 0.023	0.119*** 0.023	
Estudia y trabaja	0.036 0.035	0.113*** 0.034	
Responsable del hogar	0.020 0.019	0.016 0.019	
Jubilado	0.027 0.023	0.035* 0.023	

	Espectadores	Deportistas
Participación en actividades culturales	0.081*** 0.012	0.041** 0.012
Ingreso per cápita (log)	0.055** 0.028	0.040 0.028
Pobreza objetiva (no consume alimentos durante la semana)	-0.023* 0.015	-0.011 0.015
Estratificación socioeconómica (Ref.: estratos bajos)		
Estrato medio	0.009 0.012	0.021* 0.013
Estrato alto	0.032** 0.017	0.009 0.019
Tasa de homicidios (x 100 mil hab.)	-0.018** 0.007	-0.019** 0.007
Capital social (participación en vida comunitaria)	0.045*** 0.010	0.040*** 0.012
Satisfacción con oferta deportiva en t-1	0.018*** 0.006	0.028*** 0.006

Nota: nivel de significancia del test: *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01.

Fuente: elaboración propia con base en EPC (2014).